平成 24 年度事業資料集

平成 26 年 4 月

地方独立行政法人　大阪府立環境農林水産総合研究所

水産技術センター

は　じ　め　に

大阪府環境農林水産総合研究所は、従来の研究所の使命を継承しながら、法人自らの判断による自律的、弾力的な業務運営を行うことにより、迅速かつ的確にこれらに対応し、より一層高い事業成果を挙げ、府民サービスが向上することを目指し、平成24 年４月から地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所として新たにスタートしました。

当研究所の水産研究部に属する水産技術センターでは、業務の詳細なデータの普及広報のために、平成 18 年度分から「事業資料集」を発行してまいりました。本資料集は、地方独立行政法人になった平成 24 年度分を取りまとめたもので、今後も継続発行していく予定です。関係各位のご参考になれば幸いです。

(地独)大阪府立環境農林水産総合研究所

水産技術センター

目　　次

（1）浅海定線調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

（2）気象・海象の定置観測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20

（3）大阪湾漁場水質監視調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35

（4）新たなノリ色落ち対策技術開発事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49

（5）赤潮発生状況調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50

（6）有害・有毒プランクトン発生監視調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53

（7）微生物相に基づく漁業被害の発生予測・抑制技術の開発・・・・・・・・・・61

（8）淀川河川水からのリン供給が麻痺性貝毒原因渦鞭毛藻 *Alexandrium tamarense* および珪藻 *Skeletonema* sp. の種間競合に及ぼす影響について・・ 62

（9）河川下流から河口域にかけての有毒赤潮発生機構の解明と抑制方法の検討・63

(10) 生物モニタリング調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64

(11) 都市河川河口・下流域における天然アユの遡上・産卵・孵化復活に関する研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 75

(12) 人工干潟の生物保育能調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・76

(13) 海産バイオマス利用による死の海再生の実証研究・・・・・・・・・・・・・86

(14) 大阪湾の底魚不漁要因推定に向けた餌料底生動物の動向解析・・・・・・・87

(15) 底びき網主要対象種生態調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 100

(16) 浮魚類資源調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 107

(17) サワラ資源動向調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 110

(18) 資源管理型漁業推進事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 112

(19) イカナゴ資源生態調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 121

(20) 漁況調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 127

(21) 栽培漁業技術開発（マコガレイ・キジハタ)・・・・・・・・・・・・・・・・ 136

(22) 沿岸育成場を利用したキジハタ、オニオコゼの増殖技術の開発・・・・・ 138

(23) 栽培漁業センター支援事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 140

(24) 増殖場効果調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 141

(25) 魚病監視調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 151

(26) 藻類養殖指導・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 153

(27) 大阪湾再生事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 155

(28) 大阪産（もん）チャレンジ支援事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 157

(29) 広報活動・環境教育活動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 159

（１）浅海定線調査

予算

大阪府資源管理協議会委託事業

結果の概要

大阪湾における栄養塩レベルの変動と漁場環境の把握を目的に昭和 47 年度から継続実施している調査で、大阪湾全域 20 点で行っている。

平成 24 年の特徴としては、水温は 1～7 月は概ね平年並みであったが、8 月にやや高めに転じ、9、10 月とかなり高めになった。塩分は降水量変動の影響を受け、大きく変動した。表層では 3、10 月に甚だ低め、底層では 4、7、8、9 月にかなり低めとなった。透明度は 1、4、7、12 月が甚だ高め、2、6 月がかなり高めとなり、高めの月が多かった。栄養塩は、DIN は近年の傾向と同じく極めて低レベルで、PO_4-P は 5､8 月を除いてやや低め～甚だ低めであった。

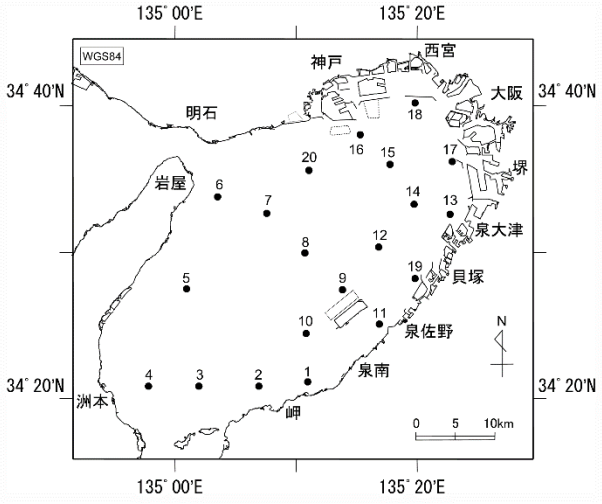


図１　浅海定線調査定点図

表１　浅海定線調査定点位置（WGS84）

St.No.	緯　度	経　度	水深(m)
1	34° 21.13'	135° 10.95'	12
2	34° 20.83'	135° 6.93'	41
3	34° 20.83'	135° 1.97'	46
4	34° 20.83'	134° 57.78'	58
5	34° 27.50'	135° 0.95'	52
6	34° 33.78'	135° 3.51'	56
7	34° 32.65'	135° 7.57'	60
8	34° 29.95'	135° 10.73'	29
9	34° 27.43'	135° 13.83'	20
10	34° 24.45'	135° 10.83'	19
11	34° 25.08'	135° 16.88'	13
12	34° 30.36'	135° 16.83'	18
13	34° 32.59'	135° 22.73'	13
14	34° 32.98'	135° 19.39'	18
15	34° 36.00'	135° 17.75'	18
16	34° 38.03'	135° 15.30'	18
17	34° 36.20'	135° 22.92'	13
18	34° 40.20'	135° 19.83'	13
19	34° 28.20'	135° 19.83'	13
20	34° 35.60'	135° 11.05'	21

調査方法

１．調査定点

大阪湾全域 20 定点（図 1、表 1 参照）

２．調査回数および実施日

一般項目･････毎月 1 回

特殊項目･････年 4 回（2、5、8、11 月）

実 施 日 ･････表 2 参照

表２　浅海定線調査実施日

2012年

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日	5,6	3,6	6,7	4,9	7,8	4,5	2,4	6,7	3,4	2,3	5,8	3

３．調査項目

一般項目･････水温、塩分、透明度、水色、気象

特殊項目･････溶存酸素、pH、COD、NH_4-N、NO_2-N、NO_3-N、PO_4-P、Total-P、植物プランクトン優占種とその細胞数、クロロフィルーa およびフェオフィチン。

※NH_4-N、NO_2-N、NO_3-N、PO_4-P は濾過水を測定。

４．測定層

水温、塩分･････表層、5、10、20、30m、底層

特 殊 項 目 ･････表層、底層（一部表層のみ）

※底層とは St.2～7 は海底上 5m、St.8 は海底上 2m、それ以外の定点は海底上 1mを指す。

５．調査船

漁業調査船「おおさか」

（28 トン、1009 馬力×2 基）

６．測定方法

溶存酸素：燐光式センサーによる現場測定

COD：アルカリ性過マンガン酸カリウム法（新編水質汚濁調査指針）

栄養塩、Total-P：JIS K 0170-1:2011 に準拠

水色：マンセルカラーブック

その他：「海洋観測指針（気象庁編）」による方法に準拠

調査結果

表 3、4、5 のとおり。

担当者

中嶋昌紀、山本圭吾、佐野雅基

表３　浅海定線調査一般項目測定結果

２０１２年１月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135° (WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	134° 57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	01/06	01/05	01/05	01/05	01/05	01/05	01/05	01/05	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	01/06	
	時　分	15:40	09:52	10:28	11:19	12:13	13:24	14:07	14:50	10:27	09:56	15:09	10:54	14:21	11:12	11:39	12:32	13:55	13:15	14:43	12:06	
水温℃	０ｍ	11.3	11.8	13.7	14.1	13.3	13.3	12.8	12.5	11.7	12.1	11.2	11.7	10.5	11.7	11.0	12.3	10.7	10.7	10.6	12.9	12.0
	５ｍ	11.15	11.98	13.80	14.14	13.18	13.27	12.68	12.49	11.65	12.01	11.08	11.56	10.76	11.74	11.45	12.24	10.96	11.93	10.57	12.93	12.08
	１０ｍ	10.81	12.96	13.83	14.19	13.17	13.27	12.73	12.49	11.62	12.01	10.84	11.66	11.01	11.96	12.17	12.40	11.46	12.17	10.62	12.93	12.22
	２０ｍ		13.32	13.85	14.29	13.24	13.27	12.74	12.51	11.59											12.95	13.08
	３０ｍ		13.47	14.02	14.32	13.88	13.27	12.79	12.53													13.47
	底層	10.54	13.57	14.29	14.49	14.51	13.67	13.10	12.53	11.59	12.00	10.74	12.58	11.01	12.55	12.68	12.87	11.46	12.47	10.65	12.96	12.51
塩分psu	０ｍ	31.66	31.91	32.60	32.81	32.20	32.18	31.95	32.05	31.61	31.81	31.45	31.48	29.89	31.70	29.93	31.49	28.85	27.42	30.93	32.11	31.30
	５ｍ	31.66	31.89	32.60	32.77	32.20	32.15	31.91	31.98	31.60	31.78	31.44	31.46	30.67	31.71	31.11	31.47	30.39	31.08	31.02	32.12	31.65
	１０ｍ	31.66	32.28	32.61	32.79	32.20	32.16	31.94	31.98	31.60	31.79	31.43	31.49	30.89	31.78	31.78	31.65	31.09	31.37	31.07	32.12	31.78
	２０ｍ		32.44	32.62	32.84	32.24	32.16	31.95	32.00	31.59											32.14	32.22
	３０ｍ		32.53	32.67	32.86	32.56	32.17	31.98	32.02													32.40
	底層	31.67	32.57	32.78	32.93	32.77	32.36	32.10	32.03	31.59	31.79	31.42	32.07	30.89	32.05	32.07	32.04	31.09	31.53	31.09	32.14	31.95
海象	海深ｍ	13.5	44.0	40.0	59.0	53.5	55.0	67.5	34.0	21.0	19.0	13.5	19.5	12.5	18.0	19.0	17.5	12.0	14.5	13.5	22.5	
	水色	10G3/4	10G2/2	10G3/4	10G2/2	10G3/2	7.5G3/4	7.5G3/2	7.5G3/2	10G3/4	7.5G4/4	7.5G3/2	10G3/4	2.5G3/2	10G3/4	7.5G3/4	5G3/4	7.5GY3/2	7.5G3/2	10G3/2	10G3/4	
	透明度	12.6	10.0	11.0	10.5	13.0	9.0	8.8	10.0	13.0	6.8	7.0	13.0	5.5	13.5	8.2	8.0	4.0	3.0	9.0	6.0	9.1
	波浪	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	
気象	天気	b	c	bc	bc	bc	c	bc	r	b	bc	b	b	b	b	b	b	bc	bc	b	b	
	気温℃	7.5	6.7	6.8	7.5	6.5	7.2	9.3	8.6	7.6	7.7	7.7	7.5	8.8	8.0	6.6	7.9	7.8	9.2	7.8	7.3	7.7
	風向風力	NW 4	WNW 5	WNW 4	NNW 4	W 5	WSW 4	W 3	WNW 3	W 4	W 5	WNW 3	W 4	W 4	W 5	WSW 4	WSW 5	W 5	WSW 4	WNW 4	WNW 4	
	雲形雲量	Ac 1	Ac 9	Ac 5	Ac 7	Ac 7	Ac 8	Ac 7	St 8	Ac 1	Ac 4	Ac 2	Ac 1	Ac 1	Ac 1	Ac 1	Ac 1	Ac 5	Ac 3	Ac 1	Cu 1	
	気圧	1024.3	1023.8	1023.9	1023.8	1023.6	1023.1	1023.2	1023.5	1026.5	1026.5	1024.3	1026.5	1024.0	1026.3	1025.9	1024.5	1023.8	1023.6	1024.2	1025.3	1024.5
備考																						

表３　つづき

２０１２年２月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	02/06	02/03	02/03	02/03	02/03	02/03	02/03	02/03	02/06	02/06	02/06	02/06	02/06	02/06	02/06	02/06	02/06	02/06	02/06	02/03	
	時　分	14:36	16:23	15:52	15:18	14:27	13:33	11:38	10:47	10:40	09:56	14:09	11:02	13:28	11:22	11:40	12:00	13:11	12:40	13:47	12:50	
水	０ｍ	8.6	9.3	9.6	10.0	9.7	9.8	9.3	9.8	9.2	8.7	8.7	8.1	8.9	8.1	8.2	8.2	8.3	8.6	8.9	9.6	9.0
	５ｍ	8.75	9.14	10.25	10.10	9.56	9.80	9.04	9.69	9.06	9.39	8.73	8.70	8.27	8.57	8.98	8.49	7.93	8.57	8.66	9.44	9.06
	１０ｍ	9.28	9.15	10.25	10.10	9.56	9.78	9.04	9.69	9.14	9.48	8.83	9.17	8.94	9.11	9.12	8.66	9.51	9.33	8.71	9.45	9.32
温	２０ｍ		9.34	10.26	10.12	9.67	9.80	9.16	9.68												9.67	9.71
	３０ｍ		9.75	10.81	10.49	10.33	9.88	9.19	9.67													10.02
℃	底層	9.79	10.02	10.93	10.85	11.73	10.65	9.26	9.67	9.24	9.63	8.88	9.34	9.11	9.48	9.28	9.23	9.52	9.62	8.77	9.68	9.73
	０ｍ	31.08	31.68	32.19	32.13	31.90	31.98	31.74	32.00	31.70	31.48	31.31	31.05	29.79	30.11	29.05	26.22	28.13	26.97	31.34	31.85	30.69
塩	５ｍ	31.54	31.67	32.18	32.12	31.87	31.96	31.70	31.97	31.69	31.90	31.53	31.50	31.05	31.31	31.27	29.41	30.75	30.66	31.47	31.84	31.47
	１０ｍ	31.82	31.72	32.18	32.12	31.89	31.96	31.71	31.96	31.75	31.96	31.60	31.72	31.51	31.67	31.58	31.24	31.77	31.53	31.56	31.84	31.75
分	２０ｍ		31.83	32.18	32.14	31.94	31.97	31.75	31.97												31.94	31.97
	３０ｍ		32.06	32.40	32.36	32.14	31.99	31.77	31.98													32.10
psu	底層	32.07	32.24	32.51	32.52	32.74	32.24	31.80	31.98	31.82	32.02	31.64	31.86	31.55	31.88	31.85	31.80	31.78	31.79	31.59	31.95	31.98
	海深ｍ	13.0	44.0	41.0	60.0	53.5	57.5	67.0	34.5	20.5	18.0	13.5	19.0	12.0	17.5	19.0	17.0	12.0	14.0	13.5	22.5	
海	水色	7.5GY3/2	7.5GY3/2	10G3/2	10G2/2	10G2/2	10G2/2	10G3/2	10G3/4	5GY3/2	7.5GY3/2	10GY3/2	10GY3/2	5GY3/2	7.5GY3/2	7.5GY4/2	7.5GY3/2	7.5G3/2	5GY3/2	10GY3/2	10G3/2	
象	透明度	4.2	4.9	7.9	8.1	9.6	7.0	8.0	9.3	4.0	4.8	4.7	5.5	4.5	4.0	3.9	3.9	3.6	4.0	6.2	9.5	5.9
	波浪	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	3	
	天気	c	b	b	bc	bc	b	b	b	c	r	c	r	c	c	c	c	c	c	c	b	
気	気温℃	10.5	6.3	5.4	4.5	4.5	4.1	3.6	3.5	7.0	6.5	10.2	7.3	9.3	7.5	7.8	8.0	8.5	7.8	10.0	3.8	6.8
	風向風力	0	W 3	WNW 4	WSW 4	WSW 4	W 3	WSW 4	W 5	ENE 5	ENE 5	NNW 2	NE 3	NNE 3	NE 3	NNE 4	NE 5	NNE 3	NNE 4	N 2	WSW 5	
象	雲形雲量	St 10	Cu 1	Cu 1	Ac 3	Cu 5	Cu 2	Cu 1	Cu 2	St 10	St.10	St.10	St.10	St.10	St.10	St.10	St.10	St.10	St.10	St.10	Cu 2	
	気圧	1017.3	1022.6	1022.6	1022.8	1016.6	1022.8	1024.3	1024.6	1019.6	1019.8	1017.3	1019.5	1017.9	1019.3	1019.2	1019.0	1018.3	1018.7	1017.6	1023.0	1020.1
備考																						

表３　つづき

２０１２年３月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	03/06	03/07	03/07	03/07	03/07	03/07	03/07	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/06	03/07	
	時　分	14:13	09:38	10:03	10:26	11:00	11:33	11:57	10:24	10:09	09:54	13:51	10:50	13:09	11:08	11:24	11:40	12:53	12:01	13:30	12:48	
水	０ｍ	11.2	10.7	11.8	11.4	9.8	9.9	9.7	9.5	9.4	9.6	10.1	9.8	10.4	10.2	9.5	9.5	10.6	10.1	10.4	10.0	10.2
	５ｍ	9.90	10.37	11.57	11.33	9.36	9.46	9.30	9.12	9.04	9.28	9.20	9.11	9.15	9.12	9.06	9.06	9.13	9.02	9.08	9.43	9.50
	１０ｍ	10.52	10.73	11.57	11.38	9.35	9.45	9.32	9.27	9.13	10.05	9.05	9.10	9.11	9.18	9.19	9.14	9.13	9.16	9.08	9.45	9.62
温	２０ｍ		11.13	11.57	11.41	9.38	9.48	9.39	9.33	9.17											9.65	10.06
	３０ｍ		11.39	11.57	11.42	10.29	9.51	9.44	9.65													10.47
℃	底層	10.58	11.53	11.56	11.44	11.15	10.38	9.40	9.65	9.17	10.10	9.05	9.12	9.14	9.18	9.21	9.12	9.14	9.17	9.10	9.64	9.84
	０ｍ	29.51	32.17	32.87	32.74	31.59	31.59	31.66	30.20	30.07	31.10	31.06	29.42	28.58	23.11	27.83	29.03	23.44	4.29	29.94	30.63	28.54
塩	５ｍ	32.18	32.16	32.89	32.76	31.60	31.65	31.69	30.95	31.27	31.72	31.48	31.22	31.55	31.31	30.92	30.22	31.73	31.15	31.67	31.56	31.58
	１０ｍ	32.52	32.49	32.89	32.79	31.61	31.68	31.70	31.63	31.73	32.31	31.66	31.77	31.73	31.78	31.37	30.97	31.72	31.76	31.71	31.70	31.88
分	２０ｍ		32.73	32.89	32.82	31.67	31.72	31.71	31.79	31.78											31.88	32.11
	３０ｍ		32.85	32.89	32.82	32.32	31.75	31.75	32.07													32.35
psu	底層	32.56	32.89	32.87	32.83	32.78	32.35	31.74	32.07	31.78	32.34	31.67	31.77	31.75	31.78	31.75	31.57	31.74	31.77	31.72	31.88	32.08
	海深ｍ	13.5	44.0	40.0	59.0	53.5	59.0	57.5	34.0	21.0	19.0	13.5	19.0	12.5	17.5	18.5	17.0	12.0	14.0	13.5	22.0	
海	水色	7.5GY4/2	10GY3/2	7.5G3/4	10G3/2	10G2/2	10G2/2	10G2/2	5GY3/2	5GY3/2	10GY3/2	10GY3/2	10GY3/2	7.5GY3/2	5GY4/2	7.5GY3/2	2.5GY3/2	2.5GY4/2	5Y5/2	7.5GY3/2	5GY3/2	
象	透明度	3.6	6.3	5.8	7.7	8.2	6.7	7.2	4.5	4.2	4.5	5.0	4.6	2.5	3.0	3.0	3.3	1.1	1.0	3.5	4.2	4.5
	波浪	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	
	天気	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	bc	c	bc	c	c	c	c	c	b	c	
気	気温℃	14.9	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	12.1	12.7	12.9	13.0	14.5	12.5	13.5	12.8	13.0	13.3	13.2	13.3	13.9	12.2	12.8
	風向風力	0	NNW 3	NNW 2	N 2	N 2	SE 1	SSE 2	SSE 1	SSW 2	0	SW 2	SW 2	NW 3	SSW 3	SSW 2	SSW 2	WNW 3	SSW 2	SW 1	SSE 2	
象	雲形雲量	Ac 10	As 10	St 10	St 10	St 10	St 10	St 10	Ac 10	Ac 10	Ac 10	Ac 5	Ac 10	St 5	Ac 10	Ac 10	Ac 10	St10	Ac 10	0	St 10	
	気圧	1007.9	1015.4	1015.4	1015.7	1016.2	1015.8	1015.4	1008.7	1008.7	1008.6	1008.0	1008.7	1008.5	1008.6	1008.5	1008.3	1008.5	1008.1	1008.3	1015.1	1010.9
備考																						

表３　つづき

２０１２年４月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	04/09	04/10	04/10	04/10	04/10	04/10	04/10	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/09	04/10	
	時　分	14:15	09:34	09:57	10:18	10:52	11:22	11:49	10:23	10:07	09:49	13:53	10:50	13:12	11:11	11:25	11:41	12:57	11:59	13:32	12:36	
水	０ｍ	13.3	12.2	11.8	11.9	12.2	12.2	11.7	12.1	11.4	12.1	12.1	12.6	14.1	12.4	12.9	12.8	13.4	13.4	12.6	13.7	12.5
	５ｍ	11.08	11.28	11.43	12.43	11.15	11.38	11.38	11.11	11.03	11.21	11.11	10.94	10.99	11.49	11.35	11.04	10.85	11.05	10.86	11.13	11.21
	１０ｍ	11.68	12.47	12.03	12.49	11.15	11.25	11.38	11.10	10.94	11.05	10.82	10.90	10.66	10.82	10.88	10.69	10.65	10.59	10.75	11.29	11.18
温	２０ｍ		12.90	12.59	12.64	11.79	11.13	11.36	11.09												11.36	11.86
	３０ｍ		12.96	12.85	12.71	12.64	11.26	11.37	11.09													12.13
℃	底層	11.75	13.11	12.86	12.99	12.89	11.96	11.42	11.09	10.93	10.96	10.82	10.95	10.66	10.74	10.75	10.75	10.65	10.57	10.75	11.36	11.40
	０ｍ	30.46	30.90	30.91	31.54	31.09	30.73	31.56	29.65	31.09	30.11	30.28	29.93	28.80	29.06	27.42	23.42	27.60	16.72	30.69	26.27	28.91
塩	５ｍ	31.37	31.60	31.74	32.27	31.47	31.26	31.61	31.42	31.36	30.81	31.08	31.41	30.83	30.07	28.55	29.50	30.45	29.45	31.25	30.23	30.89
	１０ｍ	31.87	32.10	32.09	32.32	31.56	31.35	31.62	31.43	31.45	31.11	31.59	31.53	31.41	31.53	31.05	31.03	31.42	31.31	31.54	31.43	31.54
分	２０ｍ		32.64	32.47	32.50	32.08	31.58	31.64	31.57												31.72	32.03
	３０ｍ		32.68	32.70	32.52	32.53	31.69	31.67	31.68													32.21
psu	底層	31.92	32.75	32.71	32.80	32.75	32.24	31.74	31.70	31.55	31.57	31.60	31.62	31.41	31.62	31.63	31.62	31.42	31.49	31.60	31.73	31.87
	海深ｍ	12.0	43.5	40.5	59.0	53.5	55.0	66.0	34.0	20.5	18.5	12.5	19.0	11.0	17.0	18.5	17.0	11.0	13.5	12.5	22.0	
海	水色	7.5G3/4	7.5G3/4	7.5G3/2	10G2/2	7.5G3/4	10G3/2	10G3/2	7.5G3/4	7.5G3/4	5G3/4	7.5G3/2	5GY3/4	7.5G3/2	5G3/2	5G3/2	10GY3/2	10GY3/2	7.5GY3/2	7.5G3/2	10G3/2	
象	透明度	6.9	4.8	7.3	10.2	6.0	8.7	5.7	7.1	7.3	8.5	9.0	9.0	6.8	9.1	10.0	6.5	8.6	4.5	6.0	8.6	7.5
	波浪	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	天気	b	c	c	c	c	c	c	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	c	
気	気温℃	16.9	15.0	13.7	13.6	13.7	14.3	16.3	14.3	14.3	14.3	16.9	14.4	16.4	15.1	15.7	16.2	15.7	16.0	16.9	15.9	15.3
	風向風力	WSW 3	W 2	N 1	N 2	NNW 1	0	WSW 1	0	N 1	0	WSW 2	N 2	SSW 2	0	0	0	0	S 2	0	NNE 1	
象	雲形雲量	As 1	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	0	0	0	0	0	As 1	0	0	0	As 1	0	As 1	As 10	
	気圧	1020.5	1023.4	1023.5	1023.3	1022.8	1022.5	1022.3	1022.5	1022.5	1022.5	1020.6	1022.5	1021.4	1022.4	1022.3	1022.2	1021.6	1022.0	1021.0	1021.9	1022.2
備考																赤潮	赤潮	赤潮	赤潮			

赤潮優占種： *Skeletonema* spp.

表３　つづき

２０１２年５月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	05/07	05/08	05/08	05/08	05/08	05/08	05/08	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/07	05/08	
	時　分	14:29	09:36	10:00	10:21	10:54	11:26	12:18	10:29	10:13	09:54	14:08	10:58	13:17	11:17	11:33	11:48	13:00	12:05	13:37	11:58	
水	０ｍ	16.8	15.9	16.0	16.6	16.5	16.1	15.9	15.7	15.5	15.6	16.4	16.6	17.6	16.4	17.5	17.3	16.5	17.7	17.0	18.2	16.6
	５ｍ	14.65	15.60	15.49	15.34	14.97	14.91	14.94	14.93	15.06	14.90	14.72	15.16	14.09	15.27	14.91	15.11	14.27	14.20	13.79	14.88	14.86
	１０ｍ	14.91	15.79	15.53	15.41	14.92	15.00	14.94	14.86	14.93	14.86	14.17	14.74	13.39	14.69	14.18	14.38	13.68	13.96	13.71	14.87	14.65
温	２０ｍ		15.89	15.79	15.62	15.58	15.02	14.98	14.89												14.98	15.34
	３０ｍ		16.00	15.88	15.78	15.61	15.02	14.97	14.89													15.45
℃	底層	14.91	16.04	15.89	15.81	15.63	15.18	14.96	14.89	14.87	15.04	14.18	14.76	13.39	14.64	14.41	14.64	13.68	13.63	13.79	14.97	14.77
	０ｍ	31.33	31.77	31.65	31.71	31.76	31.76	32.14	31.92	31.61	31.39	31.00	29.76	28.92	29.75	25.35	21.53	26.32	14.10	30.08	24.86	28.94
塩	５ｍ	31.93	32.74	32.54	32.41	32.08	32.04	32.13	32.12	31.88	31.99	31.58	31.94	31.56	31.26	30.69	30.16	31.23	31.33	31.68	32.01	31.77
	１０ｍ	32.28	32.90	32.64	32.70	32.22	32.37	32.14	32.20	32.18	32.00	31.94	32.09	31.76	32.06	31.77	31.87	31.77	31.77	31.83	32.09	32.13
分	２０ｍ		32.96	32.94	32.86	32.80	32.39	32.21	32.28												32.26	32.59
	３０ｍ		33.05	33.10	33.02	32.99	32.39	32.22	32.29													32.72
psu	底層	32.27	33.07	33.12	33.05	33.01	32.58	32.22	32.29	32.21	32.52	31.94	32.21	31.76	32.12	32.07	32.13	31.77	31.77	31.92	32.25	32.31
	海深ｍ	12.0	43.5	40.0	58.0	53.0	54.5	70.5	33.0	20.0	18.0	11.5	18.5	11.5	17.0	18.0	17.0	11.0	13.5	12.5	22.0	
海	水色	5G3/2	7.5G3/2	7.5G3/2	7.5G3/2	10GY3/2	7.5G3/2	10G3/2	7.5G3/2	7.5G3/2	7.5G3/2	5G3/2	10GY3/2	7.5Y3/2	10GY3/2	10Y3/2	7.5Y3/2	10Y3/2	10Y3/2	7.5G3/2	10Y3/2	
象	透明度	4.2	5.2	5.5	6.7	5.8	5.2	5.1	6.2	5.8	5.7	6.0	4.5	2.9	4.1	2.8	2.3	2.7	2.0	3.8	2.3	4.4
	波浪	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	天気	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	r	c	c	c	
気	気温℃	19.2	18.3	18.3	18.3	18.3	19.2	19.3	17.7	17.5	17.6	19.4	18.5	19.6	18.2	18.6	19.5	20.5	19.8	19.4	19.3	18.8
	風向風力	NW 1	N 1	N 1	NE 1	NE 1	SSE 1	SSE 1	NNE 1	NNW 1	NNE 1	N 2	NNW 2	W 1	N 1	N 1	0	W 2	SW 1	WNW 1	SW 2	
象	雲形雲量	St 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	St10	As 10	As 10	St 10	St 10	St 10	St 10	As 10	As 10	St 10	St 10	St 10	As 10	
	気圧	1006.8	1009.5	1009.4	1009.5	1009.6	1009.6	1009.6	1007.7	1007.7	1007.8	1006.8	1007.5	1006.8	1007.4	1007.4	1007.3	1006.8	1007.3	1006.8	1009.6	1008.0
備考														赤潮		赤潮	赤潮	赤潮	赤潮		赤潮	

赤潮優占種（複合）：*Chaetoceros* spp.
Pseudonitzschia spp.

表３　つづき

２０１２年６月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	06/04	06/05	06/05	06/05	06/05	06/05	06/05	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	06/04	
	時　分	14:54	09:36	09:58	10:20	10:51	11:22	11:47	10:30	10:13	09:56	14:30	10:57	13:43	11:14	11:30	12:12	13:25	12:52	14:04	11:53	
水	０ｍ	20.6	19.1	19.3	18.9	18.7	17.9	17.9	18.7	20.4	20.7	20.6	20.0	20.4	20.3	20.4	21.1	19.6	21.1	20.5	21.8	19.9
	５ｍ	19.14	18.50	18.87	18.02	17.88	17.49	17.71	17.61	18.04	18.02	16.88	17.85	17.21	18.23	18.80	18.82	16.75	17.22	19.16	17.82	18.00
	１０ｍ	18.23	18.63	18.65	18.34	18.57	17.50	17.71	17.48	17.05	17.87	16.49	17.29	16.46	17.26	17.17	17.00	16.53	16.59	16.44	17.40	17.43
温	２０ｍ		18.49	18.60	18.43	18.48	17.53	17.69	17.45												17.27	17.99
	３０ｍ		18.90	18.57	18.55	18.47	17.53	17.67	17.42													18.16
℃	底層	18.21	19.00	18.56	15.59	18.48	17.91	17.68	17.42	16.87	17.96	16.49	16.96	16.25	16.67	16.93	16.97	16.53	16.17	16.41	17.27	17.22
	０ｍ	31.55	31.99	31.83	32.24	31.86	31.99	32.28	32.04	30.98	31.10	30.90	30.69	30.16	30.51	28.56	27.84	30.13	27.46	31.06	30.48	30.78
塩	５ｍ	32.46	32.73	32.71	32.65	32.29	32.16	32.28	32.14	31.80	32.23	32.06	31.80	31.81	31.52	31.41	30.93	32.03	31.50	31.46	31.93	32.00
	１０ｍ	32.57	32.95	32.77	32.86	32.77	32.18	32.29	32.23	32.13	32.57	32.16	32.16	32.14	32.04	32.20	32.22	32.18	32.24	32.13	32.12	32.35
分	２０ｍ		32.94	32.83	32.91	32.92	32.25	32.30	32.34												32.26	32.59
	３０ｍ		33.14	32.84	33.01	33.03	32.26	32.31	32.41													32.71
psu	底層	32.57	33.19	32.96	33.06	33.03	32.82	32.32	32.41	32.24	32.63	32.16	32.24	32.14	32.27	32.27	32.29	32.18	32.17	32.13	32.26	32.47
	海深ｍ	12.5	43.0	40.0	57.0	52.5	56.0	66.5	32.5	19.5	18.0	12.5	18.0	11.5	17.0	18.0	16.5	11.0	13.0	12.5	21.0	
海	水色	10GY3/2	10G2/2	10G2/2	10G2/2	10G3/2	5G3/2	7.5G3/2	2.5G3/2	10GY3/2	10GY3/2	7.5GY3/2	2.5G3/2	10GY3/2	5GY3/2	7.5GY3/2	10Y3/2	5GY3/2	7.5Y3/2	10YR3/2	10GY3/2	
象	透明度	3.5	6.8	8.2	7.5	8.3	6.9	8.2	8.5	9.2	5.2	3.7	7.8	4.2	5.1	4.7	2.8	2.7	2.0	1.3	5.1	5.6
	波浪	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	
	天気	c	c	c	r	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	
気	気温℃	23.2	20.3	20.4	20.6	20.5	20.8	20.9	22.8	22.3	22.3	23.2	23.9	22.7	23.6	24.0	24.2	23.0	24.1	22.7	23.7	22.5
	風向風力	SW 3	WSW 1	S 2	S 2	S 2	S 1	SSW 1	NNE 1	NNW 2	NNW 2	SW 4	NW 2	SW 3	WNW 1	W 2	WSW 3	SW 3	SSW 3	SW 3	WSW 2	
象	雲形雲量	As10	Cu 10	Cu 10	St 10	St 10	St 10	St 10	As 9	As 9	AS 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	As 10	
	気圧	1012.5	1011.4	1011.4	1011.1	1010.6	1010.5	1010.5	1013.4	1013.3	1013.3	1012.5	1013.5	1012.6	1013.5	1013.4	1013.2	1012.8	1013.0	1012.5	1013.3	1012.4
備考																		赤潮(1)		赤潮(2)		

赤潮優占種：(1) *Chaetoceros* spp.

(2) *Heterosigma akashiwo*

表３　つづき

２０１２年７月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	07/02	07/04	07/04	07/04	07/04	07/04	07/04	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	07/02	
	時　分	15:02	09:37	09:59	10:20	10:56	11:27	11:51	10:32	10:14	09:55	14:38	11:02	13:51	11:18	11:34	12:16	13:32	12:57	14:13	11:58	
水	０ｍ	24.6	23.9	23.4	22.5	22.9	23.4	23.4	23.6	23.6	23.6	24.1	23.8	24.6	23.9	24.4	25.1	23.9	25.7	24.7	25.0	24.0
	５ｍ	22.61	22.94	22.25	22.11	22.28	21.18	21.47	21.39	21.29	21.48	20.92	20.72	21.59	20.75	20.85	21.30	21.59	20.15	20.34	21.45	21.43
	１０ｍ	21.84	23.04	22.35	22.16	21.70	21.13	21.35	20.96	21.17	21.56	20.48	20.26	20.15	20.14	20.20	19.52	19.45	19.52	20.18	20.98	20.91
温	２０ｍ		23.14	22.51	22.04	21.51	21.12	21.18	20.84												19.08	21.43
	３０ｍ		22.93	22.58	21.79	21.94	21.18	21.17	20.57													21.74
℃	底層	21.84	22.81	22.58	22.21	21.86	21.30	21.17	20.57	20.72	21.71	20.46	19.67	19.81	19.66	19.07	18.81	19.45	19.26	20.14	19.08	20.61
	０ｍ	30.77	31.90	31.62	31.34	31.58	31.00	31.79	30.44	30.31	30.77	30.12	28.94	28.55	26.53	23.57	21.79	25.15	12.35	29.88	27.27	28.28
塩	５ｍ	31.91	32.42	31.87	31.93	31.62	31.74	31.78	31.21	31.84	31.42	31.34	31.51	30.89	30.98	30.53	30.24	31.10	30.82	31.60	30.75	31.38
	１０ｍ	32.27	32.46	32.14	32.18	31.84	31.79	31.80	31.64	32.06	32.19	31.63	31.63	31.58	31.73	31.36	31.75	31.73	31.77	31.63	31.61	31.84
分	２０ｍ		32.55	32.51	32.24	32.14	31.82	31.82	31.87												32.09	32.13
	３０ｍ		32.51	32.66	32.18	32.42	31.85	31.82	32.18													32.23
psu	底層	32.27	32.48	32.66	32.49	32.66	32.46	31.85	32.18	31.96	32.33	31.65	31.79	31.76	31.84	32.03	31.90	31.73	31.85	31.64	32.09	32.08
	海深ｍ	12.5	43.0	40.0	55.0	52.0	55.0	66.0	32.5	19.5	17.5	12.5	18.0	11.5	17.0	18.0	16.5	11.0	13.0	13.0	21.0	
海	水色	2.5G3/4	10G3/4	7.5G3/2	10G3/2	10G3/2	7.5G3/2	10G3/2	10G3/2	2.5G3/4	5G3/4	10GY3/2	10GY3/2	7.5GY3/2	7.5GY3/2	7.5GY3/2	5GY3/2	2.5GY3/2	2.5GY4/2	10GY3/2	10GY3/2	
象	透明度	4.3	8.3	9.8	10.2	9.5	6.2	6.7	8.3	7.1	6.8	6.7	6.3	4.3	6.1	4.5	3.1	3.7	2.1	5.7	7.2	6.3
	波浪	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	
	天気	bc	b	b	bc	bc	bc	bc	b	b	b	bc	b	bc	b	b	bc	bc	bc	bc	b	
気	気温℃	27.1	26.7	27.3	26.9	26.5	26.8	27.7	26.5	26.3	26.1	26.7	26.8	26.4	26.8	26.8	27.0	26.5	26.9	26.4	27.0	26.8
	風向風力	SW 2	SSE 1	ENE 1	SE 1	E 1	E 1	SSE 1	SW 1	W 2	W 1	SSW 2	SW 2	WSW 3	WSW 2	SSW 2	WSW 2	SW 3	SW 3	WSW 3	SW 1	
象	雲形雲量	As 4	Cu 1	Cu 1	As 3	As 3	As 6	As 7	Cu 1	Cu 1	Cu 1	As 5	Cu 1	As 8	Cu 1	Cu 1	As 3	As 7	As 6	As 7	Cu 1	
	気圧	1001.5	1005.6	1005.3	1005.3	1005.3	1005.7	1006.0	1002.9	1003.1	1003.3	1001.5	1002.5	1001.5	1002.5	1002.5	1002.2	1001.5	1001.5	1001.5	1002.5	1003.2
備考																						

表３　つづき

２０１２年８月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	08/06	08/07	08/07	08/07	08/07	08/07	08/07	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/06	08/07	
	時　分	15:12	09:38	10:03	10:25	10:58	11:29	12:24	10:32	10:15	09:52	14:49	11:16	14:01	11:33	11:48	12:16	13:42	12:58	14:21	12:02	
水	０ｍ	28.4	26.9	26.9	27.9	27.1	27.0	25.7	27.0	27.2	26.6	27.6	27.9	27.4	27.7	28.0	28.2	27.5	28.1	27.8	28.8	27.5
	５ｍ	25.84	25.69	25.86	26.46	25.47	25.72	25.42	25.28	25.89	24.87	25.68	26.24	25.07	25.74	26.69	26.62	24.63	26.34	27.01	25.57	25.80
	１０ｍ	25.52	25.59	25.53	25.71	25.23	25.33	25.37	25.21	25.16	24.67	24.62	25.15	23.87	24.84	25.04	24.61	23.49	23.48	24.31	25.26	24.90
温	２０ｍ		25.61	25.24	25.24	25.35	25.24	25.39	25.13												25.16	25.30
	３０ｍ		25.49	25.12	24.69	24.91	25.16	25.35	25.03													25.11
℃	底層	25.39	25.35	24.95	24.69	24.70	24.85	25.21	25.03	24.81	24.55	24.35	24.88	23.65	23.91	24.16	22.56	23.49	23.09	23.84	25.16	24.43
	０ｍ	31.15	31.90	31.69	31.13	31.16	31.28	31.43	30.93	30.76	31.04	30.89	30.25	30.05	29.78	29.04	28.62	28.51	27.82	30.69	30.02	30.41
塩	５ｍ	31.91	31.99	31.78	31.18	31.33	31.35	31.43	31.41	31.05	31.47	31.14	30.76	30.82	30.65	30.15	29.69	30.91	29.23	30.73	31.39	31.02
	１０ｍ	32.00	32.06	31.88	31.52	31.45	31.45	31.43	31.43	31.40	31.50	31.35	31.39	31.30	31.47	31.40	31.29	31.21	31.24	31.33	31.45	31.48
分	２０ｍ		32.10	32.15	31.86	32.02	31.48	31.43	31.45												31.48	31.75
	３０ｍ		32.08	32.15	31.98	32.09	31.51	31.43	31.50													31.82
psu	底層	31.99	32.08	32.19	32.29	32.22	31.98	31.51	31.50	31.46	31.62	31.39	31.45	31.30	31.54	31.52	31.35	31.24	31.35	31.46	31.48	31.65
	海深ｍ	13.0	43.5	40.0	58.0	53.0	53.5	65.0	33.5	20.5	18.0	13.0	19.0	14.0	17.5	18.5	17.5	12.0	14.0	13.0	22.5	
海	水色	2.5G3/2	5G3/4	10G2/2	10G3/2	10G2/2	10G2/2	7.5G3/2	10GY3/2	7.5G3/2	7.5G3/4	5G3/2	10GY3/2	7.5Y3/2	5GY3/2	2.5GY3/2	10Y3/2	5Y3/2	5Y3/2	10GY3/2	5GY3/2	
象	透明度	5.7	8.0	7.8	9.3	6.8	5.8	6.5	5.7	6.2	5.3	4.3	4.1	2.0	3.3	2.7	2.3	1.7	1.5	4.7	2.2	4.8
	波浪	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	
	天気	bc	b	b	b	b	b	b	bc	bc	bc	b	c	b	bc	bc	bc	b	b	b	b	
気	気温℃	30.3	29.6	28.6	29.6	30.3	30.7	30.3	29.6	29.7	29.3	30.2	29.2	28.8	30.0	29.5	29.4	29.0	30.0	29.3	30.4	29.7
	風向風力	WSW 2	NNW 1	NE 2	NNE 1	0	SSE 1	S 2	WSW 2	WNW 2	W 2	SW 2	WSW 2	WSW 3	W 2	WSW 2	SW 2	WSW 4	SW 3	W 2	SW 2	
象	雲形雲量	Ac 3	Cu 1	Cu 1	Cu 1	Cu 1	Cu 1	Cu 1	AC 6	Ac 7	Ac 7	Cu 2	Ac 9	Cu 1	Ac 7	Ac 7	Cu 4	Cu 1	St 1	Cu 1	Cu 1	
	気圧	1002.5	1004.9	1004.8	1004.8	1004.7	1004.2	1003.6	1004.7	1004.8	1005.0	1002.5	1004.3	1002.5	1004.2	1004.0	1003.7	1002.7	1003.2	1002.5	1003.6	1003.9
備考														赤潮		赤潮	赤潮	赤潮	赤潮			

赤潮優占種(複合)：*Thalassiosira* spp.
Chaetoceros spp.
Pseudonitzschia spp.

表３　つづき

２０１２年９月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	09/03	09/04	09/04	09/04	09/04	09/04	09/04	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/03	09/04	
	時　分	14:30	09:36	10:02	10:24	11:00	11:31	12:30	10:27	10:10	09:52	14:07	10:56	13:20	11:12	11:28	11:45	13:02	12:06	13:41	12:05	
水	０ｍ	28.7	27.7	27.9	28.1	28.1	28.0	27.9	28.2	27.9	28.7	29.3	29.2	29.6	29.3	29.5	29.3	29.5	29.6	29.6	29.0	28.8
	５ｍ	27.60	27.23	26.96	27.80	27.51	27.39	27.45	27.49	27.49	27.47	27.62	27.52	27.62	28.36	28.67	28.45	27.62	28.40	27.44	27.69	27.69
	１０ｍ	27.31	27.16	26.91	27.29	27.42	27.37	27.44	27.43	27.36	27.35	26.84	27.35	26.75	27.46	27.45	26.77	26.59	26.43	26.77	27.53	27.15
温	２０ｍ		27.00	26.75	26.70	27.34	27.36	27.43	27.36												27.40	27.17
	３０ｍ		26.98	26.58	26.35	27.20	27.36	27.43	27.28													27.03
℃	底層	27.27	26.95	26.58	26.23	27.08	27.04	27.43	27.28	27.32	27.35	26.84	27.24	26.51	27.11	27.17	27.13	26.51	25.86	26.45	27.34	26.93
	０ｍ	31.25	31.44	31.62	31.51	31.56	31.61	31.59	31.53	31.56	30.45	30.21	29.30	29.46	29.09	27.98	24.53	25.81	23.51	29.27	28.40	29.58
塩	５ｍ	31.57	32.02	32.29	31.59	31.65	31.69	31.64	31.56	31.55	31.66	31.20	31.62	31.11	30.59	30.42	29.32	30.84	29.82	31.27	31.32	31.24
	１０ｍ	31.83	32.10	32.33	32.03	31.66	31.70	31.64	31.61	31.68	31.70	31.61	31.72	31.48	31.40	31.68	31.45	31.36	31.40	31.56	31.54	31.67
分	２０ｍ		32.30	32.46	32.45	31.71	31.70	31.64	31.66												31.66	31.95
	３０ｍ		32.32	32.51	32.64	31.87	31.70	31.64	31.75													32.06
psu	底層	31.88	32.33	32.51	32.68	32.16	32.04	31.64	31.75	31.72	31.70	31.60	31.75	31.48	31.79	31.80	31.78	31.35	31.42	31.54	31.73	31.83
	海深ｍ	13.0	43.5	40.0	58.0	52.5	55.0	70.0	32.5	20.5	18.5	13.0	19.0	12.0	17.5	19.0	17.5	11.5	13.5	13.5	22.5	
海	水色	7.5GY3/2	7.5GY4/2	7.5G3/2	10GY3/2	10GY4/2	7.5G3/4	5G3/4	7.5G4/4	7.5G4/4	2.5G4/4	10GY3/2	7.5GY4/4	10Y3/2	10Y3/2	2.5GY3/2	5Y3/2	5Y3/2	5Y3/2	5GY3/2	5GY3/2	
象	透明度	2.5	3.7	4.8	4.2	3.9	4.8	4.0	5.3	5.3	4.1	3.7	4.5	1.7	2.2	3.8	1.7	1.1	1.2	2.8	3.8	3.5
	波浪	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	
	天気	c	c	c	bc	bc	c	c	bc	bc	bc	c	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	c	
気	気温℃	29.6	27.5	28.2	28.5	29.3	29.8	29.8	29.3	28.6	28.4	29.7	30.3	29.2	31.2	30.6	31.3	29.7	31.3	29.1	29.6	29.6
	風向風力	SW 3	N 1	ENE 1	NNE 1	SSE 1	S 1	SSW 2	ENE 1	N 2	NNW 2	WSW 3	NNW 1	SW 4	W 2	WSW 1	SW 1	SW 3	SSW 2	SW 3	SSW 2	
象	雲形雲量	Ac 9	As 9	Ac 9	Ac 6	Cu 5	Ac 10	Ac 10	Ac 5	Ac 4	Ac 4	Ac 9	Ac 5	Ac 6	Ac 5	Ac 6	Ac 5	Ac 6	Cu 5	Ac 7	Ac 10	
	気圧	1009.4	1015.5	1015.5	1015.5	1015.5	1015.3	1015.1	1010.4	1010.4	1010.5	1009.4	1010.3	1009.3	1010.0	1009.7	1009.4	1009.2	1009.2	1009.3	1015.2	1011.7
備考														赤潮①	赤潮①	赤潮①	赤潮①	赤潮①	赤潮①	赤潮②		

赤潮①優占種：(1) *Skeletonema* spp.
(2) *Leptocylindrus* spp.
赤潮②優占種：　*Leptocylindrus* spp.

表３　つづき

２０１２年１０月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	10/02	10/03	10/03	10/03	10/03	10/03	10/03	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	10/02	
	時　分	15:06	09:32	09:57	10:20	10:53	11:23	11:48	10:33	10:16	09:57	14:43	11:02	13:56	11:18	11:34	12:19	13:39	13:03	14:17	11:57	
水	０ｍ	25.9	25.3	25.4	25.1	25.5	25.8	25.8	25.7	25.2	25.1	25.6	25.3	26.2	25.2	25.5	24.1	26.2	24.1	25.9	25.2	25.4
	５ｍ	25.67	25.45	25.41	25.16	25.24	25.51	25.60	25.67	25.56	25.23	25.57	25.22	26.01	25.23	25.07	24.98	25.69	25.67	25.67	25.72	25.47
	１０ｍ	25.75	25.50	25.36	25.07	25.22	25.54	25.59	25.65	25.65	25.35	25.64	25.57	25.64	25.65	25.32	25.65	25.73	25.68	25.70	25.65	25.55
温	２０ｍ		25.46	25.34	24.93	25.38	25.53	25.58	25.68												25.72	25.45
	３０ｍ		25.42	25.29	24.87	25.63	25.54	25.58	25.71													25.43
℃	底層	25.75	25.44	25.27	24.85	25.44	25.51	25.58	25.72	25.65	25.66	25.69	25.68	25.74	25.71	25.73	25.74	25.73	25.64	25.68	25.72	25.60
	０ｍ	31.44	31.77	32.51	33.01	31.64	30.84	32.03	31.92	31.30	31.10	31.00	30.82	29.84	29.99	27.65	15.95	28.16	5.85	29.75	21.82	28.42
塩	５ｍ	31.60	32.31	32.73	33.02	31.64	31.78	32.01	31.92	31.94	31.22	31.48	30.83	31.25	30.99	30.70	29.78	31.32	31.04	31.70	31.86	31.56
	１０ｍ	32.45	32.63	32.76	33.10	31.65	31.92	32.02	31.97	32.13	31.37	31.74	32.10	31.73	32.08	31.18	31.33	32.14	31.71	31.89	31.96	31.99
分	２０ｍ		32.83	32.77	33.21	31.84	31.95	32.01	32.19												32.24	32.38
	３０ｍ		32.89	32.95	33.25	32.21	31.97	32.02	32.25													32.51
psu	底層	32.46	32.90	33.05	33.27	32.49	32.19	32.01	32.27	32.16	32.22	32.01	32.20	32.15	32.20	32.19	32.28	32.15	31.98	32.00	32.24	32.32
	海深ｍ	13.0	43.0	40.0	58.0	53.0	53.0	66.0	33.5	20.5	18.5	13.0	19.0	12.0	18.0	19.0	17.0	12.0	14.0	13.5	22.5	
海	水色	2.5G3/4	5G3/4	10G3/2	7.5G4/4	10G3/4	10G3/4	10G3/4	10G4/6	5G3/4	2.5G3/4	7.5G3/2	2.5G3/4	7.5GY3/2	10GY3/2	2.5G4/2	2.5GY5/2	2.5G3/2	2.5GY5/4	2.5G3/4	10GY3/2	
象	透明度	3.6	3.3	5.2	6.2	7.2	6.3	6.7	8.1	5.5	3.8	5.8	6.3	4.1	5.2	3.7	1.1	5.8	0.5	4.3	3.1	4.8
	波浪	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	
	天気	bc	b	b	b	b	bc	b	b	b	b	bc	b	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	
気	気温℃	25.7	23.9	23.5	23.7	24.0	25.0	25.6	23.2	23.3	23.0	25.4	24.0	25.6	24.2	25.1	25.0	25.3	25.7	25.4	25.0	24.6
	風向風力	NW 3	NNE 3	N 3	NNE 3	ENE 2	ESE 1	WSW 1	N 2	NNE 3	NE 3	NW 2	NNE 2	W 3	N 1	SW 1	SSW 2	WSW 3	WSW 3	W 2	SSW 2	
象	雲形雲量	Ac 7	Cu 1	Cu 2	Cu 1	Cu 2	Cu 5	Cu 2	0	0	0	Ac 6	0	Ac 6	Ac 3	Ac 3	Ac 7	Ac 4	Ac 4	Ac 6	Ac 3	
	気圧	1009.8	1009.1	1008.7	1008.4	1007.9	1007.8	1007.7	1012.0	1012.2	1012.4	1009.9	1011.7	1010.3	1011.7	1011.7	1011.5	1010.5	1011.0	1010.1	1011.7	1010.3
備考																	濁水		濁水			

表３　つづき

２０１２年１１月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	11/05	11/08	11/08	11/08	11/08	11/08	11/08	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/05	11/08	
	時　分	14:41	09:43	10:13	10:37	11:17	11:50	12:14	10:33	10:14	09:52	14:17	11:06	13:33	11:23	11:39	11:59	13:18	12:45	13:52	12:59	
水	０ｍ	20.5	20.1	20.6	20.7	20.9	20.5	20.9	20.2	20.6	20.3	20.4	20.1	20.8	20.1	19.9	19.4	20.3	19.9	20.6	20.9	20.4
	５ｍ	21.39	20.24	20.68	20.82	21.09	20.66	20.99	21.52	20.89	20.57	20.52	20.23	21.01	20.25	20.18	19.63	21.34	20.31	20.73	21.03	20.70
	１０ｍ	21.84	20.24	20.68	20.80	21.09	20.70	20.99	21.51	21.37	20.61	20.52	21.32	21.58	21.47	21.46	19.89	21.45	21.25	20.76	21.04	21.03
温	２０ｍ		20.24	20.68	20.90	21.09	20.79	21.04	21.54												21.08	20.92
	３０ｍ		21.62	21.54	21.60	21.12	20.84	21.07	21.54													21.33
℃	底層	21.86	21.56	21.76	21.87	21.55	21.08	21.41	21.54	21.46	20.71	20.52	21.53	21.58	21.46	21.45	20.93	21.51	20.98	20.76	21.08	21.33
	０ｍ	31.79	31.85	31.99	32.10	32.06	31.66	32.00	31.94	31.49	31.50	31.49	31.05	31.27	30.91	30.57	30.27	30.90	29.71	31.53	32.00	31.40
塩	５ｍ	32.20	31.84	31.96	32.09	32.04	31.70	31.97	31.93	31.56	31.52	31.49	31.05	31.35	30.91	30.77	30.30	31.51	30.35	31.53	31.99	31.50
	１０ｍ	32.46	31.83	31.96	32.09	32.04	31.72	31.97	31.93	31.84	31.55	31.49	31.79	31.86	31.90	31.92	30.75	31.80	31.53	31.55	32.00	31.80
分	２０ｍ		31.83	31.96	32.16	32.04	31.79	32.00	31.93												32.03	31.97
	３０ｍ		32.66	32.64	32.75	32.06	31.83	32.01	31.93													32.27
psu	底層	32.56	32.71	32.82	33.04	32.74	32.01	32.32	31.93	31.92	31.62	31.49	31.92	31.86	31.90	31.95	31.61	31.82	31.49	31.56	32.03	32.07
	海深ｍ	13.5	43.0	41.0	58.0	53.0	55.0	67.0	33.0	20.5	18.5	13.5	19.5	12.5	18.0	19.0	17.5	12.5	14.5	14.0	22.0	28.3
海	水色	2.5G3/2	7.5GY3/2	10GY3/2	10GY3/2	5G3/2	5G3/2	10G2/2	7.5G3/2	10GY3/2	2.5G3/2	7.5GY3/2	10Y3/2	5GY3/2	5Y3/2	5Y3/2	5Y3/2	5GY3/2	5Y3/2	2.5G3/2	7.5G3/2	
象	透明度	4.2	6.8	6.3	8.1	10.5	10.8	9.7	7.3	3.8	4.7	3.9	3.8	3.5	3.5	3.2	2.9	3.2	2.8	3.7	9.8	5.6
	波浪	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	1	3	3	2	2	2	2	2	
	天気	c	bc	bc	bc	bc	bc	bc	r	c	r	c	c	r	c	c	c	r	c	c	b	
気	気温℃	18.9	16.6	16.7	17.1	15.9	15.5	16.5	16.3	16.1	15.7	19.2	15.8	18.3	16.2	16.5	16.5	17.6	17.5	18.9	17.1	16.9
	風向風力	E 3	W 5	WNW 4	WNW 4	W 5	W 4	W 4	NE 5	NE 4	NE 3	NE 3	NE 4	NNE 4	NE 3	NE 5	NNE 5	NNE 3	NE 4	NE 4	W 3	
象	雲形雲量	St 10	Ac 3	Ac 3	Cu 3	Cu 3	Cu 3	Cu 3	St 10	St 10	St 10	As 9	St 10	St 10	St 10	St 10	St 10	St 10	St 10	As 10	Cu 1	
	気圧	1015.7	1014.7	1014.7	1014.6	1014.5	1014.4	1014.0	1017.8	1017.9	1018.0	1015.7	1017.6	1016.6	1017.5	1017.3	1017.1	1017.1	1017.5	1016.0	1013.0	1016.1
備考													赤潮	赤潮	赤潮	赤潮	赤潮	赤潮	赤潮			

赤潮優占種： *Skeletonema* spp.

表３　つづき

２０１２年１２月

	観測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20	平均
	緯度34°	21′ 08″	20′ 50″	20′ 50″	20′ 50″	27′ 30″	33′ 47″	32′ 39″	29′ 57″	27′ 26″	24′ 27″	25′ 05″	30′ 22″	32′ 35″	32′ 59″	36′ 00″	38′ 02″	36′ 12″	40′ 12″	28′ 12″	35′ 36″	
	経度135°				134°																	
	(WGS84)	10′ 57″	06′ 56″	01′ 58″	57′ 47″	00′ 57″	03′ 31″	07′ 34″	10′ 44″	13′ 50″	10′ 50″	16′ 53″	16′ 50″	22′ 44″	19′ 23″	17′ 45″	15′ 18″	22′ 55″	19′ 50″	19′ 50″	11′ 03″	
	月　日	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	12/03	
	時　分	09:42	15:39	15:18	14:57	14:28	14:01	13:43	10:18	10:39	10:00	10:54	11:23	11:49	11:37	12:55	13:09	12:03	12:39	11:10	13:25	
水	０ｍ	15.6	16.3	16.5	17.5	17.3	17.1	16.7	16.2	16.0	15.9	16.0	15.6	16.2	15.7	15.4	15.0	16.4	14.9	16.1	16.9	16.2
	５ｍ	15.66	17.00	17.11	17.87	17.24	17.14	16.75	16.25	16.14	16.02	16.05	15.65	16.29	15.86	15.51	15.08	16.49	15.27	16.05	17.04	16.32
	１０ｍ	15.52	17.25	17.37	17.88	17.54	17.13	16.75	16.35	16.27	16.02	16.00	16.01	16.97	16.77	15.83	15.29	17.28	17.29	16.32	17.03	16.64
温	２０ｍ		17.65	17.78	17.91	17.59	17.18	16.73	16.92												17.04	17.35
	３０ｍ		18.01	18.13	17.91	17.68	17.22	16.73	17.03													17.53
℃	底層	15.36	18.07	18.14	18.09	17.66	17.33	16.74	17.04	17.07	16.01	15.99	17.29	17.09	17.36	17.10	17.15	17.30	17.35	16.60	17.04	17.09
	０ｍ	31.45	31.72	31.74	32.65	32.18	31.96	31.81	31.55	31.44	31.42	31.35	30.88	31.18	30.50	29.85	29.80	30.86	28.70	31.33	31.94	31.22
塩	５ｍ	31.44	32.11	32.08	32.65	32.17	31.95	31.81	31.55	31.45	31.41	31.34	30.89	31.25	30.65	30.58	30.25	31.24	29.49	31.32	31.93	31.38
	１０ｍ	31.43	32.25	32.24	32.65	32.38	31.96	31.81	31.61	31.51	31.43	31.34	31.18	31.64	31.41	31.14	30.57	31.76	31.62	31.45	31.93	31.67
分	２０ｍ		32.48	32.54	32.67	32.41	32.01	31.80	31.86												31.95	32.22
	３０ｍ		32.72	32.77	32.66	32.50	32.08	31.80	31.90													32.35
psu	底層	31.42	32.79	32.77	32.81	32.50	32.25	31.81	31.90	31.83	31.43	31.34	31.85	31.73	31.82	31.82	31.80	31.78	31.72	31.56	31.95	31.94
	海深ｍ	13.5	43.5	40.0	58.0	52.5	56.0	60.0	33.5	20.5	18.5	13.5	19.0	12.5	17.5	18.5	17.5	11.5	14.0	14.0	22.5	
海	水色	2.5G4/4	7.5G3/4	10G3/4	10G3/2	7.5G3/4	7.5G3/2	10G3/2	5G3/4	7.5G3/2	2.5G4/4	5G4/4	5G3/4	5G4/4	5G3/4	7.5GY3/2	2.5G3/4	2.5G3/2	5GY3/2	2.5G4/4	7.5G3/4	
象	透明度	4.2	5.8	6.7	6.0	8.7	6.9	9.2	12.8	11.2	4.0	5.7	11.2	4.9	9.1	7.3	9.1	5.3	4.8	4.3	6.7	7.2
	波浪	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	天気	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
気	気温℃	9.8	14.1	14.4	13.5	13.1	12.6	12.2	9.5	9.9	9.5	10.0	10.4	10.6	10.3	11.5	12.3	10.8	11.5	10.1	11.9	11.4
	風向風力	NE 2	ENE 1	NE 1	NNW 1	NNW 1	0	E 3	NE 2	NE 2	NNE 2	NE 2	NE 2	NE 2	NE 2	E 1	NNE 2	NE 3	NE 3	NE 2	E 3	
象	雲形雲量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cu 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	気圧	1019.0	1006.9	1006.9	1006.9	1010.6	1013.9	1014.4	1018.4	1017.7	1019.1	1017.1	1016.8	1016.7	1016.8	1015.8	1015.4	1016.7	1016.1	1016.9	1015.0	1014.9
備考																						

表４　浅海定線調査特殊項目測定結果

2012年2月3，6日

項目 St.No.		水温 ℃	塩分 psu	溶存酸素 ml/l	酸素飽和度 %	pH	COD ppm	NH_4-N μM	NO_2-N μM	NO_3-N μM	PO_4-P μM	Total-P μM	Chl.-a μg/l	Phae.-a μg/l
1	表	8.6	31.08	8.20	123.2	8.39	1.32	0.18	0.08	0.93	0.03	0.56	4.86	1.76
	底	9.79	32.07	6.94	107.1	8.23		0.58	0.36	1.29	0.16	2.43		
2	表	9.3	31.68	8.04	121.6	8.26	1.24	0.21	0.24	0.49	0.09	0.68	8.78	6.36
	底	10.02	32.24	7.09	110.4	8.22		0.40	0.40	1.04	0.16	0.68		
3	表	9.6	32.19	6.92	107.0	8.17	0.60	0.52	0.66	2.62	0.33	0.71	2.92	1.54
	底	10.93	32.51	6.39	101.5	8.20		0.72	0.77	2.59	0.34	0.82		
4	表	10.0	32.13	6.85	105.9	8.03	0.48	0.64	0.64	2.74	0.35	0.70	1.97	0.89
	底	10.85	32.52	6.45	102.4	8.07		0.85	0.76	2.42	0.35	0.84		
5	表	9.7	31.90	6.80	104.0	8.10	0.52	0.87	0.44	2.33	0.38	0.82	1.16	0.86
	底	11.73	32.74	6.08	98.3	8.16		1.04	0.92	3.16	0.40	0.83		
6	表	9.8	31.98	6.65	102.3	8.18	0.45	1.02	0.53	2.65	0.43	0.88	1.24	0.77
	底	10.65	32.24	6.29	99.2	8.18		1.12	0.71	3.03	0.43	0.84		
7	表	9.3	31.74	6.86	103.5	8.17	0.73	0.70	0.29	1.64	0.36	0.88	1.47	1.01
	底	9.26	31.80	6.65	101.4	8.18		0.93	0.39	2.10	0.40	0.78		
8	表	9.8	32.00	6.64	101.9	8.00	0.68	1.36	0.55	2.90	0.43	0.86	1.34	0.66
	底	9.67	31.98	6.50	100.3	8.02		1.14	0.58	3.15	0.45	0.80		
9	表	9.2	31.70	7.14	107.9	8.08	0.95	0.41	0.31	1.18	0.13	0.83	11.20	5.04
	底	9.24	31.82	6.84	104.2	8.07		0.87	0.41	2.24	0.25	1.88		
10	表	8.7	31.48	7.64	114.3	8.12	1.21	0.62	0.12	0.33	0.07	0.65	8.00	7.26
	底	9.63	32.02	6.92	106.6	8.13		0.47	0.38	1.51	0.22	1.25		
11	表	8.7	31.31	8.11	121.5	8.25	1.24	0.35	0.09	0.16	0.03	0.56	7.27	3.93
	底	8.88	31.64	7.45	112.5	8.20		0.34	0.18	0.64	0.09	1.20		
12	表	8.1	31.05	8.12	119.6	8.34	1.27	0.30	0.13	0.54	0.03	0.77	6.46	3.32
	底	9.34	31.86	7.78	118.8	8.18		0.69	0.50	2.43	0.26	1.19		
13	表	8.9	29.79	7.74	115.3	8.27	1.40	15.05	1.37	13.45	0.15	0.88	8.22	3.95
	底	9.11	31.55	6.80	103.2	8.20		1.66	0.44	2.52	0.04	0.97		
14	表	8.1	30.11	8.37	122.2	8.36	1.67	4.84	0.77	7.44	0.07	0.91	8.39	3.11
	底	9.48	31.88	6.45	98.9	8.18		1.34	0.57	3.28	0.27	1.75		
15	表	8.2	29.05	8.37	121.9	8.22	1.86	3.98	1.66	16.67	0.16	1.20	11.11	2.74
	底	9.28	31.85	6.74	102.9	8.08		0.96	0.50	2.80	0.31	0.90		
16	表	8.2	26.22	8.55	122.6	8.36	2.07	4.05	1.87	21.91	0.26	1.21	10.99	2.51
	底	9.23	31.80	6.82	103.8	8.33		0.46	0.39	2.48	0.07	0.63		
17	表	8.3	28.13	8.39	122.6	8.32	2.07	5.53	2.11	22.83	0.44	1.28	11.27	4.43
	底	9.52	31.78	6.43	98.4	8.18		1.79	0.56	3.16	0.13	0.96		
18	表	8.6	26.97	8.38	121.7	8.32	2.32	6.62	1.68	20.91	0.45	1.36	10.36	3.11
	底	9.62	31.79	6.27	96.3	8.17		2.49	0.56	2.99	0.23	1.04		
19	表	8.9	31.34	7.69	115.7	8.19	1.48	0.59	0.22	0.97	0.05	0.57	5.55	2.20
	底	8.77	31.59	7.57	114.1	8.19		0.52	0.14	0.55	0.08	0.79		
20	表	9.6	31.85	6.81	103.5	8.11	0.92	0.95	0.43	2.31	0.41	0.77	1.22	0.76
	底	9.68	31.95	6.55	100.8	8.16		1.14	0.54	2.94	0.43	0.74		
平均	表	9.0	30.69	7.61	113.9	8.21	1.22	2.44	0.71	6.25	0.23	0.85	6.19	2.81
	底	9.73	31.98	6.75	104.1	8.17		0.98	0.50	2.32	0.25	1.07		

表４　つづき

2012年5月7，8日

項目 St.No.		水温 ℃	塩分 psu	溶存酸素 ml/l	酸素飽和度 %	pH	COD ppm	NH_4-N μM	NO_2-N μM	NO_3-N μM	PO_4-P μM	Total-P μM	Chl.-a μg/l	Phae.-a μg/l
1	表	16.8	31.33	6.32	111.0	8.09	1.08	0.27	0.05	0.78	0.06	0.72	4.67	0.65
	底	14.91	32.27	5.47	94.5	8.04		0.86	0.44	0.89	0.29	0.92		
2	表	15.9	31.77	6.10	107.4	8.05	0.73	0.04	0.08	0.23	0.20	0.59	2.27	0.48
	底	16.04	33.07	5.52	97.8	8.06		0.28	0.63	1.37	0.26	0.51		
3	表	16.0	31.65	6.38	112.1	8.14	0.89	0.05	0.03	0.07	0.06	0.42	1.89	0.38
	底	15.89	33.12	5.40	95.4	8.08		0.21	0.73	1.99	0.28	0.62		
4	表	16.6	31.71	6.54	114.6	8.17	1.00	0.28	0.03	0.09	0.07	0.61	1.22	0.38
	底	15.81	33.05	5.40	95.4	8.11		0.29	0.74	1.99	0.28	0.66		
5	表	16.5	31.76	6.45	113.0	8.16	0.81	0.31	0.06	0.14	0.15	0.56	2.64	0.48
	底	15.63	33.01	5.33	93.7	8.09		0.27	0.82	2.34	0.31	0.62		
6	表	16.1	31.76	6.10	106.9	8.11	0.64	0.25	0.46	0.83	0.14	0.48	2.84	0.43
	底	15.18	32.58	5.41	94.0	8.07		0.55	0.86	2.13	0.33	0.65		
7	表	15.9	32.14	5.80	101.2	8.08	0.65	0.47	0.63	1.49	0.28	0.54	1.46	0.29
	底	14.96	32.22	5.59	96.6	8.08		0.66	0.70	1.68	0.27	0.75		
8	表	15.7	31.92	6.08	105.3	8.04	0.61	0.37	0.43	0.93	0.17	0.55	2.48	0.51
	底	14.89	32.29	5.50	95.0	8.03		1.05	0.82	1.91	0.33	0.63		
9	表	15.5	31.61	6.27	108.3	8.07	0.65	0.14	0.14	0.21	0.09	0.41	2.38	0.42
	底	14.87	32.21	5.59	96.5	8.01		1.21	0.77	1.60	0.35	0.61		
10	表	15.6	31.39	6.52	113.2	8.06	0.80	0.36	0.10	0.33	0.07	0.41	2.27	0.48
	底	15.04	32.52	5.42	94.0	7.98		1.63	0.76	1.50	0.40	0.80		
11	表	16.4	31.00	7.13	125.0	8.16	1.00	0.24	0.03	0.12	0.05	0.44	2.39	0.45
	底	14.18	31.94	5.26	89.2	8.02		1.46	0.44	0.93	0.28	0.92		
12	表	16.6	29.76	7.93	139.4	8.25	1.66	0.15	0.02	0.07	0.05	0.50	5.61	0.85
	底	14.76	32.21	5.40	92.8	8.00		2.25	0.86	1.68	0.43	0.84		
13	表	17.6	28.92	8.56	150.5	8.25	2.63	18.65	1.39	11.30	0.17	1.12	19.34	3.38
	底	13.39	31.76	4.23	70.7	7.86		3.39	0.18	0.88	0.31	0.95		
14	表	16.4	29.75	8.16	142.1	8.26	1.82	0.94	0.05	0.63	0.07	0.48	6.81	0.88
	底	14.64	32.12	5.26	90.3	7.99		2.73	0.87	1.55	0.44	1.15		
15	表	17.5	25.35	9.08	157.8	8.34	2.78	0.64	1.24	19.40	0.09	1.35	12.63	2.96
	底	14.41	32.07	4.87	83.1	7.99		3.44	0.74	1.47	0.48	1.07		
16	表	17.3	21.53	8.74	147.5	8.29	2.60	0.45	1.25	18.91	0.06	1.29	12.32	2.89
	底	14.64	32.13	5.08	87.2	8.02		2.56	0.81	1.60	0.43	1.25		
17	表	16.5	26.32	8.48	146.3	8.26	2.70	6.97	1.33	29.07	0.40	1.68	14.13	3.98
	底	13.68	31.77	4.82	81.0	7.85		4.91	0.24	1.16	0.45	1.28		
18	表	17.7	14.10	8.67	143.8	8.17	2.42	6.29	1.30	34.75	0.92	2.27	9.64	1.59
	底	13.63	31.77	4.66	78.2	7.90		8.27	0.48	1.60	0.89	1.37		
19	表	17.0	30.08	7.48	131.8	8.12	1.64	0.21	0.05	0.31	0.04	0.63	5.33	0.63
	底	13.79	31.92	4.57	77.0	7.86		2.81	0.38	0.92	0.41	1.21		
20	表	18.2	24.86	9.43	164.4	8.49	3.37	0.44	0.62	3.07	0.12	1.04	17.20	3.59
	底	14.97	32.25	5.59	96.7	8.08		0.82	0.73	1.78	0.27	0.59		
平均	表	16.6	28.94	7.31	127.1	8.18	1.52	1.88	0.46	6.14	0.16	0.80	6.48	1.29
	底	14.77	32.31	5.22	90.0	8.01		1.98	0.65	1.55	0.37	0.87		

表４　つづき

2012年8月6, 7日

項目 St.No.		水温 ℃	塩分 psu	溶存酸素 ml/l	酸素飽和度 %	pH	COD ppm	NH_4-N μM	NO_2-N μM	NO_3-N μM	PO_4-P μM	Total-P μM	Chl.-a μg/l	Phae.-a μg/l
1	表	28.4	31.15	5.10	111.5	8.35	1.56	0.12	0.04	0.11	0.31	0.97	1.49	0.52
	底	25.39	31.99	4.26	89.3	8.31		0.84	0.79	0.91	0.35	1.00		
2	表	26.9	31.90	4.70	100.0	8.33	0.49	0.19	0.36	0.45	0.23	0.62	0.87	0.28
	底	25.35	32.08	4.35	91.1	8.31		0.54	0.88	1.26	0.32	0.61		
3	表	26.9	31.69	5.01	106.8	8.37	0.63	0.27	0.10	0.15	0.20	0.63	0.92	0.22
	底	24.95	32.19	4.30	89.4	8.32		0.39	0.98	1.60	0.34	0.63		
4	表	27.9	31.13	5.14	110.1	8.41	0.65	0.15	0.03	0.09	0.21	0.66	0.62	0.11
	底	24.69	32.29	4.21	87.2	8.31		0.38	0.98	1.97	0.38	0.64		
5	表	27.1	31.16	4.96	105.5	8.39	0.68	0.14	0.03	0.10	0.27	0.70	0.85	0.23
	底	24.70	32.22	4.10	85.0	8.30		0.90	1.21	1.82	0.42	0.83		
6	表	27.0	31.28	5.31	112.8	8.42	0.68	0.20	0.22	0.13	0.21	0.69	1.72	0.46
	底	24.85	31.98	4.14	85.8	8.32		0.76	1.22	1.56	0.40	0.76		
7	表	25.7	31.43	4.40	92.3	8.33	0.55	0.46	0.95	0.79	0.38	0.79	2.18	0.63
	底	25.21	31.51	4.23	88.0	8.34		0.74	1.04	0.95	0.39	0.93		
8	表	27.0	30.93	5.57	118.0	8.34	1.36	0.23	0.16	0.11	0.22	0.75	1.52	0.70
	底	25.03	31.50	4.24	87.9	8.24		0.79	1.29	1.31	0.40	0.79		
9	表	27.2	30.76	5.29	112.7	8.38	1.62	0.20	0.03	0.12	0.21	0.74	1.15	0.46
	底	24.81	31.46	3.68	76.1	8.19		2.17	1.53	1.45	0.65	1.18		
10	表	26.6	31.04	4.75	100.8	8.30	1.20	0.27	0.36	0.22	0.33	0.78	1.40	0.31
	底	24.55	31.62	3.18	65.5	8.13		1.48	2.13	1.59	0.65	1.45		
11	表	27.6	30.89	6.03	130.2	8.48	1.79	0.22	0.04	0.08	0.35	1.03	3.04	0.69
	底	24.35	31.39	2.37	48.6	8.14		0.85	2.29	0.72	0.97	1.45		
12	表	27.9	30.25	5.38	115.4	8.41	1.90	0.25	0.03	0.08	0.31	1.17	2.69	0.92
	底	24.88	31.45	3.69	76.4	8.15		5.24	1.45	1.52	1.02	1.91		
13	表	27.4	30.05	5.74	121.5	8.45	3.18	0.39	0.04	0.08	0.94	2.65	18.00	5.27
	底	23.65	31.30	0.07	1.4	7.83		9.99	0.06	0.09	2.69	3.31		
14	表	27.7	29.78	5.43	116.6	8.37	2.27	0.43	0.04	0.05	0.68	1.86	5.84	1.93
	底	23.91	31.54	1.46	29.7	7.99		3.75	3.88	3.21	1.40	1.96		
15	表	28.0	29.04	6.23	133.1	8.48	3.10	0.38	0.04	0.06	0.60	2.29	8.21	3.06
	底	24.16	31.52	2.60	53.3	8.03		4.57	2.86	3.03	1.30	1.92		
16	表	28.2	28.62	6.29	134.8	8.54	3.26	0.21	0.03	0.09	0.68	2.02	8.06	3.86
	底	22.56	31.35	0.26	5.1	7.82		34.20	0.05	0.00	6.97	7.80		
17	表	27.5	28.51	7.01	148.9	8.52	4.16	0.61	0.10	0.07	0.93	3.30	27.90	9.10
	底	23.49	31.24	0.01	0.3	7.84		18.69	0.06	0.09	4.26	4.90		
18	表	28.1	27.82	9.26	197.9	8.70	4.55	0.46	0.03	0.05	0.62	2.75	17.78	7.08
	底	23.09	31.35	0.14	2.8	7.89		19.79	1.66	0.84	4.50	5.35		
19	表	27.8	30.69	5.32	115.0	8.37	1.41	0.20	0.02	0.09	0.51	1.40	3.40	0.71
	底	23.84	31.46	1.03	21.0	7.95		0.34	3.87	0.69	1.47	1.94		
20	表	28.8	30.02	7.76	168.9	8.67	2.23	0.18	0.03	0.07	0.22	1.34	5.96	1.23
	底	25.16	31.48	4.22	87.8	8.34		0.68	1.16	0.94	0.40	0.75		
平均	表	27.5	30.41	5.73	122.6	8.43	1.86	0.28	0.13	0.15	0.42	1.36	5.68	1.89
	底	24.43	31.65	2.83	58.6	8.14		5.35	1.47	1.28	1.46	2.01		

表４　つづき

2012年11月5, 8日

項目 St.No.		水温 ℃	塩分 psu	溶存酸素 ml/l	酸素飽和度 %	pH	COD ppm	NH_4-N μM	NO_2-N μM	NO_3-N μM	PO_4-P μM	Total-P μM	Chl.-a μg/l	Phae.-a μg/l
1	表	20.5	31.79	4.46	85.5	8.23	0.47	2.23	0.57	1.95	0.41	0.86	1.03	0.49
	底	21.86	32.56	4.02	79.2	8.26		1.78	0.71	2.28	0.50	1.02		
2	表	20.1	31.85	4.98	94.8	8.35	0.64	1.17	0.44	1.06	0.35	0.80	3.20	0.92
	底	21.56	32.71	4.28	84.1	8.35		1.13	0.81	2.36	0.44	0.73		
3	表	20.6	31.99	4.89	93.9	8.38	0.65	0.81	0.41	0.94	0.33	0.77	2.44	0.62
	底	21.76	32.82	4.14	81.6	8.37		1.28	0.91	2.44	0.49	0.84		
4	表	20.7	32.10	4.98	95.9	8.35	0.67	0.56	0.42	0.97	0.30	0.68	3.09	0.81
	底	21.87	33.04	4.17	82.5	8.32		0.78	0.96	2.59	0.41	0.76		
5	表	20.9	32.06	4.82	93.0	8.34	0.57	0.77	0.53	1.21	0.40	0.73	1.28	0.34
	底	21.55	32.74	4.40	86.3	8.34		0.87	0.86	2.17	0.41	0.66		
6	表	20.5	31.66	4.93	94.1	8.39	0.65	0.63	0.22	0.83	0.42	0.77	2.07	0.59
	底	21.08	32.01	4.78	92.8	8.42		0.73	0.44	1.15	0.42	0.77		
7	表	20.9	32.00	4.80	92.8	8.36	0.64	0.79	0.46	1.34	0.41	0.71	1.92	0.42
	底	21.41	32.32	4.45	87.1	8.37		1.08	0.71	1.85	0.45	0.90		
8	表	20.2	31.94	4.73	92.1	8.29	0.64	0.70	0.44	1.15	0.42	0.75	2.22	0.33
	底	21.54	31.93	4.72	92.2	8.31		0.73	0.44	1.32	0.42	0.75		
9	表	20.6	31.49	5.13	98.4	8.21	0.84	0.61	0.26	0.76	0.24	0.78	8.94	1.70
	底	21.46	31.92	4.63	90.3	8.18		1.36	0.47	1.11	0.47	0.89		
10	表	20.3	31.50	4.89	93.4	8.29	0.84	1.81	0.43	1.31	0.36	0.81	3.37	0.64
	底	20.71	31.62	4.95	95.1	8.31		1.27	0.37	1.08	0.32	0.78		
11	表	20.4	31.49	5.08	97.1	8.29	0.75	0.75	0.42	1.39	0.23	0.80	5.07	1.28
	底	20.52	31.49	5.03	96.2	8.34		0.90	0.44	1.57	0.23	0.87		
12	表	20.1	31.05	5.77	109.1	8.38	1.05	0.33	0.12	0.61	0.10	0.76	17.41	3.70
	底	21.53	31.92	4.69	91.6	8.30		0.91	0.42	1.06	0.42	0.90		
13	表	20.8	31.27	4.71	90.4	8.18	0.85	3.89	1.10	4.37	0.41	1.03	9.73	2.26
	底	21.58	31.86	4.14	80.9	8.19		2.49	0.57	1.29	0.53	0.96		
14	表	20.1	30.91	5.61	106.2	8.37	0.95	0.38	0.30	2.07	0.16	0.91	17.85	3.32
	底	21.46	31.90	4.56	88.9	8.31		1.11	0.40	1.15	0.41	0.91		
15	表	19.9	30.57	5.91	111.1	8.39	1.39	0.30	0.36	3.71	0.11	1.03	18.26	3.97
	底	21.45	31.95	4.62	90.1	8.33		0.91	0.43	1.19	0.45	0.90		
16	表	19.4	30.27	6.29	117.1	8.28	1.66	0.39	0.26	2.58	0.07	0.99	22.77	5.53
	底	20.93	31.61	4.69	90.4	8.34		1.08	0.27	1.90	0.21	2.45		
17	表	20.3	30.90	5.62	107.0	8.26	1.19	0.30	0.56	3.39	0.17	1.00	15.84	3.25
	底	21.51	31.82	3.91	76.3	8.13		3.66	0.59	1.39	0.64	1.03		
18	表	19.9	29.71	5.39	101.0	8.32	1.52	2.10	1.23	13.82	0.47	1.49	18.41	4.69
	底	20.98	31.49	3.89	74.9	8.25		5.91	0.54	2.07	0.72	1.29		
19	表	20.6	31.53	4.63	88.7	8.23	0.65	2.04	0.57	2.76	0.41	0.86	2.69	0.99
	底	20.76	31.56	4.52	86.7	8.28		2.30	0.56	2.25	0.41	0.90		
20	表	20.9	32.00	4.82	92.8	8.40	0.64	0.81	0.48	1.40	0.41	0.71	1.56	0.42
	底	21.08	32.03	4.70	91.1	8.40		0.99	0.53	1.50	0.43	0.73		
平均	表	20.4	31.40	5.12	97.7	8.31	0.86	1.07	0.48	2.38	0.31	0.86	7.96	1.81
	底	21.33	32.07	4.46	86.9	8.31		1.56	0.57	1.69	0.44	0.95		

表５　浅海定線調査プランクトン検鏡結果（優占種のみ）

(cells/ml)	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.11	St.12	St.13	St.14	St.15	St.16	St.17	St.18	St.19	St.20
２０１２年２月３，６日																				
Chaetoceros spp.	238	468	151	79	16	103	32	63	548	294	468	381	413	460	778	968	563	754	310	16
Eucampia zodiacus	129	175	2		340	53	103	2	644	291	280	131	299	83	59	76	149	61	32	3
Cryptomonas sp.	48	48	95	87	87	95	111	95	48	63	56	95	63	87	56	48	135	71	87	119
Skeletonema spp.(*costatum*)	40	56	48								8	8	95	270	278	317	56	95	24	
Pseudonitzschia sp.(*pungens*)	95								63		63		71	135	8	63	24	8		
２０１２年５月７，８日																				
Chaetoceros spp.	238	40	627	119	524	444	40	111	206	317	310	937	2,579	746	4,056	3,929	1,881	1,937	897	3,500
Pseudonitzschia sp.(*pungens*)	111	32	63	48	16	24	16	40	222	175	214	294	1,833	444	1,635	2,595	3,048	1,151	278	1,310
Skeletonema spp.(*costatum*)	206	8	48	397	151	40	40	63	159	87		317	802	56	2,476	2,222	794	841	151	1,246
Cryptomonas sp.	452	103	119	87	175	87	159	175	143	119	79	294	397	127	135	183	159	325	278	230
Rhizosolenia fragilissima	16		32		8	8		48	16	16		71	103	135	111	40	79	8	103	246
２０１２年８月６，７日																				
Thalassiosira spp.	56			8	8	16	8	32			24	111	1,678	571	810	333	9,639	7,796	56	16
Chaetoceros spp.	167		24	8	206	71	278	698	1,063	103	127	643	222	484	2,206	4,544	2,267	2,352	246	2,659
Pseudonitzschia sp.(*pungens*)	16	8		16	40	63		167	262	190	167	302	2,456	913	452	700	2,578	2,528	151	206
Pseudonitzschia sp.2	944	16	8		32	8		333	317	79	1,008	159	522	365	317	1,189	1,311	1,958	246	198
Nitzschia sp.	1,016	8			56			79	32	16	111	119	800	524	183	167	578	542	87	95
Cryptomonas sp.	111	71	40	87	48	56	87	95	71	79	143	198	244	341	270	222	967	270	111	119
２０12年１１月５，８日																				
Skeletonema spp.(*costatum*)		833	1,381	905	24		135		2,905	1,683	2,659	10,556	5,389	11,556	14,093	19,444	6,648	8,907	476	119
Chaetoceros spp.				40	16	246			56	24	63	286	119	135	373	381	167	341		16
Thalassiosira spp.	16	24	16	8		16	8	56	95	16	167	143	119	365	294	246	325	302	8	8
Cryptomonas sp.	119	40	56	111	79	48	63	71	71	63	63	71	175	95	151	103	262	143	63	79
Pseudonitzschia sp.2	8	63	56	32					143		48	198	24	294	214	238	95	127		

（２）気象・海象の定置観測

予算

運営費交付金

結果の概要

海況の変動状況を把握し、漁海況の予測に役立てるために、毎日定時に水産技術センターの定置観測点における気象･海象を観測している。観測装置･センサー等は年１回の定期点検を行い、保守・較正して正確な観測に努めた。速報値をパソコン・携帯電話で閲覧出来るサービスを提供した。

観測方法

１．観測点

大阪府泉南郡岬町多奈川谷川 2926-1

大阪府環境農林水産総合研究所　水産技術センター

２．観測項目

気　象：気温、湿度、気圧、日射量、雨量、風向・風速（10 分間平均値）

海　象：水温、塩分（水産技術センター地先から連続的に汲み上げた海水を測定。取水口は水深 5ｍの地点の海底上 1.8ｍにある。）

３．観測頻度

気温、湿度、気圧、風向・風速、水温、塩分：毎正時（瞬間値）

雨量、日射量　　：毎正時（1 時間積算値）

４．観測資料の整理方法

データロガーに毎時データが蓄積され、毎朝、前日の気象・海象観測結果の日報データが出力される。原データに欠測が含まれる場合は以下の基準に従って平均値等を欠測とした。

日平均値：毎正時値が 1/4 以上欠測のとき

旬平均値：日平均値が旬の日数の 1/5 以上欠測のとき

月平均値：日平均値が月の日数の 1/5 以上欠測のとき

年平均値：月平均値が１つでも欠測のとき

積 算 値：原データに１つでも欠測があるときは、日、旬、月は欠測。ただし、日射量については日積算値を求め、旬、月、年は平均値を求めた。

調査結果

表 1、2 のとおり。

担当者

中嶋昌紀

表１　月別気象表

２０１２年

要素 ＼ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
気温（℃）	*1 月平均気温	6.0	5.2	9.1	14.4	18.1	21.9	26.8	28.1	25.2	18.8	12.8	7.1	16.1
	最高日平均気温	8.1	9.6	16.0	18.9	22.3	24.1	29.4	29.2	28.0	23.2	16.5	11.9	29.4
	その起日	21	23	30	29	28	17	29	31	17	4	6	15	7/29
	最低日平均気温	3.8	2.0	4.7	9.0	13.8	19.4	23.5	27.0	21.2	14.3	8.3	2.9	2.0
	その起日	18,25	02,18	13	7	13	5	5	9	30	31	28	27	2/2,2/18
降水量（mm）	総降水量	30.5	104.0	125.0	78.5	20.0	315.5	173.5	42.0	132.5	131.0	119.0	105.5	1377.0
	最大日量	20.5	29.0	33.5	40.5	5.5	116.5	52.0	31.5	37.0	41.0	50.0	33.0	116.5
	その起日	19	23	5	11	2	21	20	30	18	17	17	30	6/21
10分間平均風速（m/s）	月平均風速	5.4	4.8	4.4	3.7	3.3	2.8	4.1	3.6	3.6	4.0	5.2	5.7	4.2
	*2 最大風速	15.9	13.4	14.9	15.5	12.5	13.2	13.8	10.0	20.0	14.4	14.4	15.3	20.0
	*2 同風向	WNW	WNW	WNW	WSW	WNW	NNE	S	S	N	W	W	W,WNW	N
	その起日	4	1	25	3	4	19	12	30	30	23	14	04,10	9/30
月平均全天日射量 (MJ/㎡/day)		8.2	9.5	13.9	18.0	18.5	15.1	20.6	21.8	16.2	13.3	8.7	6.9	14.2

*1　月平均気温は日平均気温の月平均値。
　　日平均気温は、毎正時の値の平均値。

*2　最大風速は毎正時の１０分間平均風速（１日２４個）のうちの最大のもの。

表２　気象・海象の定置観測結果

2012年1月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度（%）	気圧（hPa）	雨量（mm）	日射量（MJ/㎡）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	3.6	6.7	74	1019.8	0.0	8.7	8.0	WSW	3.2	13.8	13.5	32.50	32.38	
2	7.1	7.5	66	1017.5	0.0	4.7	12.1	W	7.9	13.1	13.1	32.29	32.31	
3	5.1	6.7	64	1017.2	0.0	9.0	8.5	W	3.5	12.7	12.7	32.19	32.18	
4	6.6	5.9	64	1014.5	0.0	6.6	15.9	WNW	8.7	11.8	11.7	31.85	31.85	
5	5.5	6.1	71	1022.0	0.0	5.7	9.8	WNW	6.9	12.3	11.4	32.06	31.76	
6	6.5	7.3	63	1024.8	0.0	9.9	11.5	WNW	7.1	11.1	11.0	31.76	31.71	
7	5.4	6.3	68	1029.2	0.0	8.7	9.0	N	7.1	11.0	10.8	31.73	31.68	
8	3.3	4.8	67	1029.7	0.0	10.3	7.2	N	3.2	11.6	11.2	32.01	31.87	
9	5.4	7.2	71	1024.8	0.0	11.0	8.2	WNW	4.1	11.2	11.4	31.84	31.89	
10	4.7	6.2	77	1022.7	0.0	11.1	4.4	WNW	2.4	11.1	11.5	31.74	31.86	
上旬平均	5.3	6.5	68	1022.2	0.0	8.6			5.4	12.0	11.8	32.00	31.95	
11	8.0	7.3	66	1019.8	0.0	7.7	14.8	WNW	9.5	11.2	11.3	31.71	31.81	
12	3.7	3.9	63	1024.9	0.0	10.2	9.5	N	4.4	10.4	10.9	31.70	31.81	
13	6.6	6.8	67	1020.0	0.0	7.2	9.9	WNW	6.1	10.9	11.0	31.73	31.78	
14	7.3	7.8	63	1018.6	0.0	5.4	9.1	WNW	6.6	10.5	10.7	31.53	31.64	
15	7.3	7.5	65	1017.7	0.0	5.2	7.5	N	5.0	10.8	11.0	31.75	31.81	
16	5.4	5.7	65	1016.5	0.0	2.6	7.6	NNE	4.5	11.4	11.5	32.08	32.12	
17	4.2	5.4	71	1019.0	0.0	12.8	8.0	N	3.3	12.1	12.1	32.44	32.41	
18	2.6	3.8	76	1021.9	0.0	10.5	3.2	NNE	1.9	12.1	12.1	32.48	32.48	
19	6.8	6.2	83	1019.6	20.5	1.8	5.8	NE	2.5	12.3	12.2	32.55	32.50	
20	6.5	7.7	87	1015.9	2.5	2.2	7.1	NNE	3.6	12.2	12.2	32.51	32.47	
中旬平均	5.8	6.2	70	1019.4	23.0	6.6			4.7	11.4	11.5	32.05	32.08	
21	8.0	8.1	89	1016.3	7.5	2.8	8.2	N	4.6	12.2	12.0	32.50	32.41	
22	6.5	7.2	89	1013.4	0.0	9.3	3.7	N	2.2	12.1	12.1	32.46	32.41	
23	7.5	7.7	73	1013.1	0.0	9.8	14.0	W	9.9	11.5	11.5	32.15	32.15	
24	3.8	4.2	65	1017.3	0.0	7.2	13.1	WNW	9.8	10.8	10.9	32.12	32.09	
25	3.4	3.8	63	1016.8	0.0	11.9	11.0	NW	7.5	10.3	10.4	31.96	32.00	
26	3.4	3.9	64	1021.0	0.0	9.8	13.8	WNW	8.8	9.6	9.9	31.89	31.91	
27	4.8	5.1	66	1022.7	0.0	10.0	7.2	W	4.6	9.5	10.1	31.73	31.93	
28	6.2	5.9	71	1021.6	0.0	7.1	7.9	N	4.4	10.1	10.2	32.01	32.03	
29	4.7	4.4	69	1022.3	0.0	8.2	7.1	N	4.1	11.0	10.9	32.36	32.34	
30	4.0	4.2	71	1021.7	0.0	11.3	9.2	WNW	3.5	11.5	11.4	32.62	32.55	
31	4.3	4.3	61	1022.1	0.0	14.6	9.7	WNW	5.3	10.3	10.5	32.20	32.21	
下旬平均	5.1	5.3	71	1018.9	7.5	9.3			5.9	10.8	10.9	32.18	32.18	
月平均	5.4	6.0	70	1020.1	30.5	8.2			5.4	11.4	11.4	32.08	32.08	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年2月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度 （%）	気圧 （hPa）	雨量 （mm）	日射量 （MJ/㎡）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	7.8	5.2	69	1014.9	1.5	3.0	13.4	WNW	8.3	11.2	10.8	32.51	32.33	
2	2.1	2.0	64	1017.3	0.0	8.5	12.8	W	10.3	9.6	9.4	31.92	31.94	
3	2.1	2.7	63	1022.2	0.0	11.4	8.5	WNW	5.4	8.7	8.7	31.64	31.64	
4	4.8	5.2	62	1023.7	0.0	11.2	8.0	W	5.3	9.6	8.7	31.99	31.61	
5	3.6	4.7	69	1025.2	0.0	10.0	5.1	NW	1.9	10.1	9.5	32.21	31.91	
6	5.3	6.7	90	1016.4	11.0	3.7	3.5	NNW	1.9	9.9	9.8	32.09	32.03	
7	8.2	8.3	87	1006.2	22.5	3.8	10.8	WNW	5.7	10.1	9.8	32.04	31.74	
8	3.6	3.6	64	1014.1	0.0	11.2	11.5	WNW	8.7	9.7	9.5	31.78	31.65	
9	2.9	2.9	66	1021.7	0.0	9.7	9.3	W	5.6	9.1	9.3	31.73	31.76	
10	4.3	4.8	65	1022.0	0.0	11.2	9.6	WNW	5.3	8.7	8.9	31.64	31.66	
上旬平均	4.5	4.6	69	1018.4	35.0	8.4			5.8	9.7	9.4	31.95	31.83	
11	4.7	5.7	64	1023.3	0.0	16.4	8.9	WNW	5.1	8.6	8.6	31.46	31.40	
12	5.7	5.3	63	1028.1	0.0	16.5	7.1	NW	4.1	8.6	8.9	31.37	31.51	
13	4.6	4.5	83	1024.6	10.0	2.0	6.3	NNE	2.3	10.4	10.3	32.38	32.32	
14	5.9	6.2	94	1018.8	9.5	1.1	5.5	N	2.7	10.3	10.5	32.39	32.46	
15	6.1	6.0	87	1016.2	4.5	2.1	10.4	N	5.4	10.4	10.4	32.39	32.41	
16	3.8	4.7	68	1016.4	0.0	10.1	8.9	WNW	5.0	9.5	9.8	32.12	32.19	
17	4.7	4.6	62	1014.8	0.0	12.8	10.4	W	7.9	8.8	8.8	31.74	31.65	
18	1.3	2.0	78	1019.2	0.0	9.5	11.7	WNW	5.2	8.3	8.3	31.32	31.27	
19	2.1	2.5	76	1023.1	1.0	17.3	4.8	NW	2.9	9.7	9.0	32.04	31.65	
20	4.9	4.0	67	1025.9	0.0	18.4	4.7	WNW	2.7	9.6	9.3	31.88	31.62	
中旬平均	4.4	4.6	74	1021.0	25.0	10.6			4.3	9.4	9.4	31.91	31.85	
21	4.1	4.8	74	1023.1	0.0	6.2	5.0	N	2.0	10.0	9.9	32.12	32.04	
22	7.8	7.8	81	1019.3	2.5	5.5	4.6	N	2.3	9.7	10.0	32.01	32.14	
23	9.4	9.6	89	1008.4	29.0	6.3	10.0	NNW	3.5	10.4	10.3	32.29	32.11	
24	8.4	8.7	70	1015.6	0.0	16.3	9.9	N	5.2	9.9	10.0	31.88	31.80	
25	6.7	7.3	86	1010.8	2.0	2.1	7.1	N	3.1	10.8	10.6	32.47	32.36	
26	5.4	5.6	71	1016.4	0.0	6.6	12.1	NNW	7.6	9.6	9.7	31.78	31.88	
27	3.1	3.4	67	1022.2	0.0	10.9	9.3	NNE	5.2	10.5	10.2	32.45	32.32	
28	3.5	4.2	61	1025.2	0.5	16.5	7.3	NNE	3.8	10.4	10.4	32.52	32.50	
29	5.3	7.0	85	1020.3	10.0	13.9	8.0	NNW	4.7	10.1	10.3	32.29	32.34	
下旬平均	6.0	6.5	76	1017.9	44.0	9.4			4.2	10.2	10.2	32.20	32.17	
月平均	4.9	5.2	73	1019.2	104.0	9.5			4.8	9.7	9.6	32.02	31.94	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年3月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度 (%)	気圧 (hPa)	雨量 (mm)	日射量 (MJ/㎡)	10分間平均風速 (m/s) 最大	風向	10分間平均風速 (m/s) 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分 (PSU) 9時	塩分 (PSU) 平均	備考
1	7.3	8.8	83	1018.5	0.0	10.5	3.1	NE	1.7	10.4	10.6	32.42	32.46	
2	9.7	9.8	92	1012.8	7.5	1.4	6.6	N	2.2	10.7	10.7	32.44	32.42	
3	9.3	9.3	72	1021.5	0.5	17.7	8.9	NNE	6.8	10.3	10.4	32.18	32.16	
4	6.7	7.2	81	1022.7	3.0	4.7	3.6	NNE	2.3	10.8	10.7	32.48	32.41	
5	9.7	9.9	96	1009.9	33.5	1.8	4.7	NNE	1.6	10.9	11.0	32.49	32.52	
6	11.6	12.6	87	1007.7	13.5	12.8	6.2	W	2.6	11.2	11.2	32.58	32.47	
7	10.7	10.3	80	1014.3	0.0	6.7	7.5	NNE	3.4	11.1	11.1	32.49	32.29	
8	9.0	9.4	75	1015.5	0.0	11.7	8.1	NNE	3.9	11.2	11.2	32.56	32.47	
9	7.1	6.9	88	1014.9	17.5	2.3	9.4	NNE	4.8	11.4	11.3	32.60	32.54	
10	8.3	8.4	72	1014.4	0.0	9.2	11.0	N	8.1	11.3	11.1	32.53	32.41	
上旬平均	8.9	9.3	82	1015.2	75.5	7.9			3.7	10.9	10.9	32.48	32.42	
11	7.1	6.5	65	1014.7	0.0	16.6	11.6	WNW	5.8	11.3	11.2	32.57	32.40	
12	5.2	5.4	65	1018.8	0.0	19.7	11.0	WNW	8.2	10.3	10.4	32.01	31.94	
13	4.7	4.7	68	1024.2	0.0	19.9	5.9	N	2.8	10.3	10.3	32.00	31.89	
14	6.8	4.8	65	1025.0	0.0	22.4	3.1	NNE	2.0	11.4	11.3	32.61	32.44	
15	7.9	6.9	64	1025.6	0.0	14.8	9.9	NNE	6.1	11.3	10.9	32.48	32.22	
16	6.8	6.8	65	1024.5	0.0	14.0	4.3	NNE	2.3	10.9	11.2	32.34	32.33	
17	15.1	13.5	88	1011.5	9.5	6.4	9.9	SSE	3.9	11.4	11.5	32.46	32.41	
18	11.8	11.3	93	1008.9	2.0	3.0	4.7	WSW	1.8	11.5	11.4	32.40	32.32	
19	7.7	8.1	70	1015.8	0.0	18.4	9.1	NNE	5.0	10.6	11.2	31.68	32.12	
20	7.7	7.1	62	1015.5	0.0	17.1	9.0	NW	3.0	11.6	11.6	32.52	32.49	
中旬平均	8.1	7.5	70	1018.5	11.5	15.2			4.1	11.1	11.1	32.31	32.26	
21	8.2	7.9	57	1020.6	0.0	22.7	9.1	NNE	4.4	10.9	11.2	32.11	32.25	
22	11.0	10.0	68	1020.4	0.0	16.1	3.9	W	2.0	11.5	11.6	32.42	32.42	
23	8.4	10.3	88	1007.4	20.0	2.8	3.8	W	1.7	11.7	11.7	32.38	32.42	
24	10.9	10.7	71	1003.8	1.0	21.5	13.1	W	7.6	11.7	11.6	32.32	32.23	
25	8.4	7.5	65	1012.6	0.0	16.7	14.9	WNW	7.7	10.8	10.9	31.80	31.82	
26	7.7	7.7	63	1019.6	0.0	23.5	8.8	WNW	5.4	10.5	10.6	31.67	31.55	
27	9.1	9.1	62	1023.2	0.0	23.9	6.8	SSE	3.6	10.6	11.0	31.54	31.79	
28	12.7	11.1	68	1022.3	0.0	17.9	11.1	N	5.1	11.6	11.4	32.33	31.88	
29	10.5	11.0	55	1026.2	0.0	25.0	11.0	SSE	5.1	11.8	11.8	32.33	32.28	
30	17.0	16.0	62	1020.1	0.0	21.6	10.6	S	7.8	12.3	12.3	32.68	32.63	
31	11.9	11.6	78	1010.3	17.0	9.2	13.4	WNW	7.8	12.4	12.2	32.61	32.40	
下旬平均	10.5	10.3	67	1017.0	38.0	18.3			5.3	11.4	11.5	32.20	32.15	
月平均	9.2	9.1	73	1016.9	125.0	13.9			4.4	11.2	11.2	32.32	32.27	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年4月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度（%）	気圧（hPa）	雨量（mm）	日射量（MJ/m²）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	10.5	9.4	62	1019.2	0.0	21.8	8.1	N	4.1	12.2	12.2	32.53	32.44	
2	10.5	10.4	66	1023.6	0.0	23.9	11.2	SSE	4.2	12.6	12.5	32.76	32.68	
3	17.9	14.4	75	1003.6	7.5	4.6	15.5	WSW	9.1	12.5	12.6	32.67	32.66	
4	8.9	10.8	57	1011.5	0.0	23.6	13.3	W	7.6	12.0	12.1	32.51	32.37	
5	14.8	14.0	53	1009.4	0.0	21.1	8.0	WSW	4.3	12.1	12.2	32.37	32.32	
6	10.5	9.9	67	1011.7	0.0	20.9	9.7	WNW	5.5	12.2	12.4	32.21	32.25	
7	7.6	9.0	59	1018.6	0.0	23.4	10.5	W	5.0	11.8	12.3	31.86	32.10	
8	10.1	9.6	63	1022.8	0.0	24.6	8.4	SSE	4.4	12.5	12.8	32.41	32.44	
9	15.2	15.6	66	1021.2	0.0	23.9	7.4	S	3.5	12.6	12.9	32.34	32.33	
10	14.3	14.9	78	1020.8	0.5	12.9	7.2	S	2.9	12.8	12.9	32.19	32.14	
上旬平均	12.0	11.8	64	1016.2	8.0	20.1			5.1	12.3	12.5	32.38	32.37	
11	17.6	16.1	87	1005.6	40.5	3.1	9.8	S	4.7	12.6	12.7	32.06	31.99	
12	15.2	16.0	73	1007.6	0.0	25.9	8.2	SSE	3.9	12.6	12.7	31.84	31.82	
13	15.3	14.3	80	1010.0	1.5	10.7	4.2	NE	2.2	12.9	12.8	32.17	31.98	
14	10.5	12.5	83	1009.7	2.5	13.9	8.5	NNW	5.4	12.8	12.8	31.88	31.92	
15	12.2	11.7	80	1013.8	0.0	19.3	3.5	SSW	2.0	13.1	13.2	32.35	32.33	
16	13.6	13.1	85	1013.0	0.0	8.3	6.5	SSE	2.4	13.3	13.3	32.44	32.44	
17	14.5	13.7	82	1012.9	0.0	25.6	6.0	NNE	2.3	13.4	13.5	32.46	32.37	
18	14.3	14.5	74	1016.8	0.0	25.3	8.6	S	3.0	13.8	13.8	32.60	32.55	
19	15.6	15.1	80	1019.9	0.5	19.3	7.9	S	3.2	14.0	14.1	32.52	32.46	
20	15.1	15.1	92	1022.0	4.0	6.8	2.4	NNE	1.2	13.9	14.0	32.03	31.98	
中旬平均	14.4	14.2	81	1013.1	49.0	15.8			3.0	13.2	13.3	32.23	32.18	
21	16.0	16.9	84	1019.6	0.5	20.4	7.0	SE	2.8	14.1	14.3	32.18	32.21	
22	16.0	15.7	92	1013.9	13.5	4.3	4.3	SE	1.9	14.4	14.3	31.91	32.25	
23	16.2	16.9	82	1011.9	0.5	24.8	3.3	WNW	1.8	14.4	14.6	32.34	32.41	
24	16.6	18.1	73	1013.1	0.0	24.4	6.5	S	2.2	14.6	14.8	32.27	32.38	
25	17.4	18.7	74	1009.7	0.5	16.9	10.2	SSE	4.5	14.9	15.0	32.25	32.43	
26	16.6	16.8	85	1005.1	3.0	6.3	7.4	NNE	3.2	15.0	15.0	32.57	32.44	
27	17.0	16.1	68	1011.7	0.0	28.8	7.6	NNE	3.1	15.0	15.2	32.46	32.48	
28	16.9	16.7	74	1016.0	0.0	28.1	11.1	S	4.1	15.2	15.2	32.56	32.57	
29	18.2	18.9	83	1017.1	0.0	23.7	11.7	SSW	4.8	15.3	15.4	32.57	32.53	
30	17.4	18.0	90	1014.6	3.5	4.2	3.8	N	1.3	15.4	15.4	32.40	32.44	
下旬平均	16.8	17.3	80	1013.3	21.5	18.2			3.0	14.8	14.9	32.35	32.41	
月平均	14.4	14.4	75	1014.2	78.5	18.0			3.7	13.5	13.6	32.32	32.32	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年5月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度 （%）	気圧 （hPa）	雨量 （mm）	日射量 （MJ/㎡）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	19.2	18.8	86	1011.0	0.0	13.9	4.4	SSW	2.0	15.3	15.4	32.53	32.55	
2	17.8	18.0	90	1000.6	5.5	5.2	8.9	NNE	3.3	15.4	15.5	32.60	32.60	
3	16.2	17.8	86	995.9	1.0	10.9	6.2	WSW	3.5	15.5	15.5	32.77	32.75	
4	17.5	17.0	78	999.0	0.0	22.8	12.5	WNW	7.4	15.5	15.6	32.59	32.52	
5	18.2	18.5	76	1004.0	0.0	27.3	8.5	S	3.6	15.5	15.7	32.44	32.40	
6	21.4	18.0	72	1005.9	0.5	17.2	6.0	WNW	2.6	15.8	15.9	32.59	32.48	
7	16.5	16.8	78	1007.3	1.5	14.1	7.5	S	2.2	15.9	15.9	32.58	32.68	
8	17.7	18.9	77	1008.7	0.0	17.3	8.7	SSE	3.2	15.9	16.1	32.77	32.72	
9	17.7	18.4	85	1009.5	0.5	15.1	3.6	ESE	2.2	16.1	16.2	32.58	32.65	
10	17.5	16.5	75	1011.4	0.0	24.4	8.6	NNE	4.6	16.4	16.4	32.88	32.65	
上旬平均	18.0	17.9	80	1005.3	9.0	16.8			3.5	15.7	15.8	32.63	32.60	
11	14.2	14.3	65	1012.7	0.0	16.3	10.4	N	7.1	15.9	16.1	32.45	32.40	
12	13.4	14.1	65	1013.6	0.0	20.8	10.6	N	7.3	15.5	15.6	32.30	32.21	
13	14.1	13.8	64	1014.1	0.0	23.1	5.6	NNE	2.5	15.8	16.1	32.53	32.69	
14	17.9	17.3	72	1013.4	0.5	20.8	10.0	SSW	3.5	16.3	16.3	32.83	32.84	
15	16.9	16.9	91	1004.4	4.5	3.1	2.9	ESE	1.7	16.2	16.3	32.53	32.67	
16	18.5	19.6	75	1005.1	0.0	26.9	8.4	SSE	3.6	16.4	16.4	32.66	32.66	
17	20.1	20.4	72	1002.9	0.5	22.1	10.0	SSE	3.9	16.5	16.6	32.73	32.75	
18	17.4	17.6	69	1010.0	0.0	26.0	6.9	W	3.6	16.6	16.8	32.32	32.48	
19	19.2	17.5	64	1016.4	0.0	24.8	5.9	S	2.4	16.8	17.0	32.68	32.63	
20	18.9	17.9	75	1015.6	1.0	10.5	3.3	WNW	1.7	17.1	17.1	32.53	32.60	
中旬平均	17.1	16.9	71	1010.8	6.5	19.4			3.7	16.3	16.4	32.56	32.59	
21	18.9	19.1	76	1014.8	0.5	14.1	6.2	NNE	2.3	16.9	17.0	32.63	32.67	
22	18.1	18.1	79	1011.8	0.0	11.4	6.9	NNE	2.4	16.9	17.0	32.76	32.77	
23	19.4	18.4	76	1010.2	0.0	20.3	2.4	S	1.7	17.1	17.3	32.95	32.88	
24	19.2	18.8	69	1010.3	0.0	19.4	5.7	S	2.2	17.2	17.3	32.89	32.78	
25	19.4	17.9	82	1009.3	0.5	7.9	2.9	W	1.5	17.4	17.3	32.82	32.75	
26	19.0	18.7	78	1009.5	0.0	21.5	6.5	S	3.0	17.3	17.5	32.90	32.86	
27	20.8	20.6	74	1011.4	0.0	28.8	9.9	S	4.7	17.5	17.8	33.03	32.97	
28	22.9	22.3	75	1015.0	0.0	27.1	9.0	S	5.2	17.9	18.0	32.68	32.85	
29	21.3	20.4	83	1017.0	3.0	17.5	6.9	S	3.1	18.1	18.3	32.82	32.79	
30	18.7	18.3	78	1017.9	0.5	20.9	7.7	N	2.5	18.5	18.5	32.70	32.73	
31	19.1	19.8	80	1015.8	0.0	20.9	7.3	S	2.7	18.3	18.3	32.75	32.68	
下旬平均	19.7	19.3	77	1013.0	4.5	19.1			2.8	17.6	17.7	32.81	32.79	
月平均	18.3	18.1	76	1009.8	20.0	18.5			3.3	16.6	16.7	32.67	32.67	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年6月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度（%）	気圧（hPa）	雨量（mm）	日射量（MJ/m²）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	22.3	21.8	79	1014.1	0.0	26.4	6.1	SSW	2.8	18.3	18.4	32.57	32.53	
2	20.8	20.8	81	1012.9	0.0	12.9	3.5	W	1.9	18.8	18.6	32.36	32.53	
3	21.3	21.4	80	1011.2	0.0	19.8	2.9	S	1.7	18.6	18.6	32.61	32.72	
4	21.2	21.2	78	1013.0	0.0	15.1	7.9	S	3.4	18.8	—	32.84	—	取水管不通
5	19.8	19.4	85	1008.7	0.0	1.9	4.1	SSE	2.0	19.0	—	32.74	—	
6	21.6	22.3	75	1001.3	0.0	26.9	7.7	NNE	3.5	18.9	19.2	32.86	32.80	
7	23.0	22.8	77	1005.7	0.0	26.1	7.8	S	3.7	19.5	19.6	32.90	32.91	
8	23.7	21.5	87	1004.2	7.5	6.2	5.8	SSE	3.0	19.6	19.7	32.85	32.83	
9	20.3	21.6	88	997.6	1.0	14.7	3.8	WNW	1.7	19.6	19.8	32.95	32.95	
10	21.9	21.7	79	1000.0	0.0	19.4	6.3	NNE	3.0	20.0	20.0	32.91	32.96	
上旬平均	21.6	21.5	80	1006.9	8.5	16.9			2.7	19.1	19.2	32.76	32.78	
11	22.8	21.4	82	1001.8	0.0	19.1	3.6	SW	1.9	19.7	19.9	33.02	33.06	
12	21.5	20.1	91	1000.5	5.0	4.1	6.3	NNE	2.1	20.0	19.9	33.01	33.01	
13	22.1	21.0	83	1005.5	0.0	16.4	4.1	SSE	1.8	19.6	19.7	32.90	32.94	
14	22.2	22.1	81	1011.1	0.0	28.8	8.7	S	3.8	19.7	19.8	32.76	32.78	
15	22.7	22.0	84	1012.6	2.5	15.3	3.4	W	2.0	19.9	19.9	32.36	32.54	
16	22.9	22.9	95	1007.1	94.0	4.8	9.8	S	5.4	19.7	19.8	32.49	32.66	
17	23.5	24.1	87	1008.4	5.0	17.3	7.7	S	2.6	20.3	20.2	32.54	32.54	
18	23.9	23.5	87	1009.3	0.0	14.8	3.1	W	1.6	20.3	20.4	32.41	32.58	
19	25.7	23.3	92	995.6	20.5	4.2	13.2	NNE	5.2	20.5	20.6	32.72	—	塩分センサー不調
20	21.9	22.7	84	1002.4	0.5	9.7	4.7	W	2.7	21.0	20.9	—	—	
中旬平均	22.9	22.3	86	1005.4	127.5	13.4			2.9	20.1	20.1	32.69	32.76	
21	20.0	19.5	95	1006.5	116.5	2.8	6.6	NNE	2.8	21.0	21.0	—	—	
22	19.5	21.1	86	1006.0	46.0	16.4	6.9	NNE	3.8	21.0	21.0	—	—	
23	20.2	20.8	78	1009.0	0.0	16.8	3.9	NNE	2.1	21.0	21.2	32.26	32.13	
24	21.3	21.7	88	1006.4	0.5	9.0	3.4	WNW	1.5	21.2	21.3	31.85	32.11	
25	21.4	22.2	88	1006.5	3.0	14.0	5.5	S	2.3	21.4	21.4	32.08	32.05	
26	24.0	23.2	82	1010.3	0.0	24.5	6.9	SSW	2.5	21.4	21.5	32.19	32.19	
27	21.9	21.8	73	1013.3	0.0	11.7	4.7	NNE	1.9	21.6	21.8	32.20	32.00	
28	21.4	22.4	85	1009.8	0.5	18.1	9.3	NNE	4.0	22.1	21.9	31.24	31.74	
29	24.2	23.5	82	1010.2	0.0	29.1	7.8	S	4.3	21.8	22.2	32.40	32.17	
30	26.0	23.8	90	1009.5	13.0	7.2	7.3	S	2.7	22.4	22.4	31.96	32.05	
下旬平均	22.0	22.0	84	1008.7	179.5	15.0			2.8	21.5	21.6	32.02	32.06	
月平均	22.2	21.9	84	1007.0	315.5	15.1			2.8	20.2	20.4	32.52	32.53	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年7月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度 (%)	気圧 (hPa)	雨量 (mm)	日射量 (MJ/㎡)	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	25.1	25.2	92	1003.7	7.5	9.2	8.5	S	3.5	22.5	22.5	31.91	32.18	
2	24.8	25.5	82	1002.6	0.0	27.2	4.7	SSW	2.4	22.6	22.7	32.00	32.16	
3	24.5	24.5	91	1000.6	11.5	7.1	9.3	S	3.2	22.8	22.8	32.25	32.27	
4	26.0	24.4	87	1005.6	5.5	18.5	4.9	SE	1.9	23.0	23.1	32.36	32.31	
5	23.6	23.5	93	1008.2	17.0	6.1	7.2	S	2.9	23.2	23.2	32.11	32.23	
6	25.0	25.4	91	1002.8	7.0	9.6	9.8	SSE	4.9	23.2	23.3	32.10	32.37	
7	22.9	23.9	88	998.6	39.5	14.7	6.5	S	3.8	23.4	23.5	32.43	32.20	
8	24.5	24.0	78	1003.1	0.0	28.1	5.4	N	2.9	23.5	23.6	32.51	32.37	
9	24.9	24.3	81	1006.1	0.0	28.1	7.3	S	2.8	23.3	23.4	32.56	32.49	
10	25.9	25.5	80	1007.4	0.0	28.5	9.5	SSW	3.9	23.6	23.8	32.35	32.06	
上旬平均	24.7	24.6	86	1003.9	88.0	17.7			3.2	23.1	23.2	32.26	32.26	
11	27.4	25.8	83	1004.9	6.0	11.5	10.9	S	4.7	23.7	23.6	31.55	31.77	
12	25.9	26.2	92	1001.6	26.0	9.1	13.8	S	9.9	23.4	23.3	31.66	31.87	
13	27.9	26.6	89	1002.5	1.0	11.7	7.1	SSE	3.9	23.3	23.4	31.83	31.83	
14	25.7	26.7	88	1004.0	0.0	13.4	7.8	SSE	4.9	23.7	23.7	31.69	31.75	
15	29.0	28.0	87	1007.1	0.5	22.6	9.3	S	7.4	23.6	23.7	31.30	31.49	
16	29.4	28.4	81	1010.6	0.0	27.7	9.0	S	6.0	23.8	24.0	31.38	31.48	
17	31.4	28.2	79	1012.8	0.0	28.3	9.8	S	4.9	24.1	24.2	31.41	31.49	
18	30.2	28.6	76	1012.6	0.0	29.3	11.1	SSE	6.0	24.4	24.3	31.50	31.57	
19	29.1	28.4	81	1009.7	0.0	25.0	10.5	S	6.6	24.4	24.5	31.52	31.59	
20	25.7	26.0	91	1008.6	52.0	8.5	8.9	SSW	2.6	24.9	24.8	31.16	31.11	
中旬平均	28.2	27.3	84	1007.4	85.5	18.7			5.7	23.9	24.0	31.50	31.60	
21	27.3	26.8	87	1009.2	0.0	26.5	6.7	S	2.5	25.0	25.1	30.54	30.56	
22	27.2	26.6	84	1009.6	0.0	22.9	8.7	S	4.0	24.3	24.8	31.05	30.64	
23	27.4	26.9	81	1011.1	0.0	22.7	9.1	SSW	4.4	24.4	24.8	30.79	30.53	
24	28.0	28.0	80	1013.3	0.0	25.1	7.7	S	4.1	24.8	24.8	30.33	30.73	
25	28.7	28.3	82	1012.6	0.0	21.7	6.3	SSE	2.9	25.2	24.5	30.46	31.05	
26	30.0	29.0	79	1009.8	0.0	25.8	6.6	S	3.1	25.7	24.6	30.18	31.10	
27	30.1	29.0	78	1009.2	0.0	26.8	7.5	S	2.8	26.3	24.9	29.86	30.90	
28	29.9	29.3	76	1008.6	0.0	25.8	6.7	S	3.2	26.3	25.2	30.17	30.85	
29	30.9	29.4	80	1007.3	0.0	22.8	6.5	S	3.4	24.5	25.2	31.26	30.98	
30	30.7	29.2	78	1007.8	0.0	25.2	8.6	S	4.8	25.0	25.4	31.04	31.04	
31	29.6	28.3	78	1008.0	0.0	28.2	7.1	SSW	2.9	25.1	25.8	31.25	31.12	
下旬平均	29.1	28.3	80	1009.7	0.0	24.9			3.5	25.1	25.0	30.63	30.86	
月平均	27.4	26.8	83	1007.1	173.5	20.6			4.1	24.1	24.1	31.44	31.55	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年8月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度（%）	気圧（hPa）	雨量（mm）	日射量（MJ/㎡）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	30.6	28.0	80	1007.8	0.0	19.3	4.8	SSW	2.4	25.6	25.3	31.24	31.44	
2	27.7	28.0	83	1010.9	0.0	22.1	7.1	SSW	3.3	25.5	25.5	31.47	31.54	
3	28.2	28.5	80	1011.2	0.0	27.1	7.1	SSW	2.5	25.6	25.8	31.57	31.60	
4	31.1	28.5	77	1009.6	0.0	20.7	5.1	NNE	2.3	25.6	25.5	31.68	31.76	
5	29.9	27.8	82	1007.4	0.0	17.5	6.2	SSW	2.3	25.5	25.5	31.79	31.84	
6	28.7	28.6	82	1004.7	0.0	25.0	6.2	S	3.0	25.8	25.7	31.84	31.89	
7	29.6	28.8	80	1004.8	0.0	25.5	7.6	NNE	3.3	25.6	26.0	31.93	31.91	
8	28.1	27.7	71	1005.3	0.0	27.6	7.1	NNE	3.9	26.3	26.1	31.84	31.93	
9	28.1	27.0	71	1005.0	0.0	26.7	5.3	SSW	2.8	25.9	25.9	31.97	31.96	
10	28.7	28.6	81	1005.4	0.5	22.3	8.0	SSE	3.6	26.1	26.0	31.83	31.90	
上旬平均	29.1	28.1	78	1007.2	0.5	23.4			2.9	25.8	25.7	31.72	31.78	
11	29.5	27.7	84	1006.7	0.0	9.8	7.5	SSE	3.5	26.0	26.1	31.88	31.89	
12	27.9	28.1	83	1005.5	0.0	22.3	9.3	SSW	3.7	26.4	26.3	31.84	31.88	
13	27.3	28.2	88	1004.5	2.5	14.7	8.5	S	6.9	26.5	26.5	31.85	31.86	
14	25.5	27.1	90	1009.2	6.5	8.1	8.1	S	4.2	26.3	26.4	31.92	31.89	
15	28.2	28.4	81	1011.8	0.0	17.5	7.3	SSE	4.8	26.4	26.5	31.92	31.92	
16	30.5	28.9	79	1012.1	0.0	25.9	8.5	S	5.5	26.6	26.7	31.96	31.92	
17	29.1	28.7	81	1011.8	0.0	26.3	5.6	S	2.9	26.7	26.9	31.92	31.87	
18	29.3	28.0	84	1012.0	0.0	20.9	6.1	SSE	2.2	27.0	27.1	31.91	31.90	
19	29.1	27.7	80	1012.1	0.0	24.9	7.7	SSW	3.1	27.0	27.1	31.97	31.99	
20	28.8	27.5	77	1012.1	0.0	25.6	6.8	SSW	2.9	27.0	27.1	32.02	31.99	
中旬平均	28.5	28.0	82	1009.8	9.0	19.6			4.0	26.6	26.7	31.92	31.91	
21	29.7	28.3	78	1013.1	0.0	23.9	9.3	SSW	3.8	27.1	27.1	31.99	32.07	
22	30.5	28.7	77	1013.0	0.0	23.6	8.5	SSW	4.3	27.3	27.2	31.80	32.05	
23	29.3	27.8	82	1014.7	0.0	24.6	7.7	SSW	3.4	27.2	27.4	32.09	32.02	
24	29.3	27.5	81	1015.7	0.0	17.7	6.5	SSW	3.0	27.4	27.4	31.92	31.96	
25	29.5	28.3	79	1014.6	0.0	25.1	6.4	S	2.5	27.4	27.4	31.82	31.90	
26	29.1	28.3	79	1012.9	0.0	23.8	4.7	SSW	2.4	27.7	27.6	31.85	31.92	
27	29.0	27.8	75	1013.1	0.0	19.8	5.5	SSW	2.6	27.8	27.8	31.78	31.83	
28	31.4	28.5	72	1012.5	0.0	22.9	8.9	SSW	4.5	27.9	27.7	31.60	31.78	
29	28.4	27.7	84	1012.1	1.0	14.1	8.0	SSE	5.7	27.4	27.4	31.77	31.81	
30	29.8	28.7	82	1010.2	31.5	24.4	10.0	S	6.4	27.4	27.4	31.51	31.76	
31	30.8	29.2	76	1009.1	0.0	25.3	9.2	S	5.2	27.1	27.4	31.97	31.92	
下旬平均	29.7	28.3	78	1012.8	32.5	22.3			4.0	27.4	27.4	31.83	31.91	
月平均	29.1	28.1	79	1010.0	42.0	21.8			3.6	26.6	26.6	31.82	31.87	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年9月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度（%）	気圧（hPa）	雨量（mm）	日射量（MJ/m²）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	26.0	26.7	85	1011.2	7.0	19.1	5.8	SSW	3.1	27.4	27.5	31.91	31.91	
2	25.9	26.1	86	1010.6	8.0	18.4	2.7	WNW	1.9	27.3	27.4	31.93	31.95	
3	28.1	25.7	86	1011.5	3.5	17.9	6.7	SSW	3.0	27.2	27.3	32.07	32.06	
4	25.6	26.2	87	1015.3	0.0	16.8	6.3	SSE	2.4	27.1	27.3	32.16	32.15	
5	28.1	27.3	81	1016.7	0.0	21.4	7.1	S	3.9	27.3	27.4	32.14	32.16	
6	26.9	26.6	85	1016.4	0.0	14.3	2.5	SE	1.7	27.4	27.5	32.07	32.09	
7	28.1	27.0	81	1017.0	0.0	23.0	6.7	SSW	3.4	27.7	27.5	31.83	32.03	
8	24.2	26.3	83	1016.4	2.5	12.9	6.2	SSW	3.1	27.7	27.6	31.96	32.02	
9	29.0	27.3	77	1013.8	0.0	20.9	9.5	S	4.5	27.7	27.6	31.83	31.89	
10	28.4	26.5	83	1011.1	1.0	11.1	7.4	SSE	4.7	27.6	27.7	31.68	31.57	
上旬平均	27.0	26.6	83	1014.0	22.0	17.6			3.2	27.4	27.5	31.96	31.98	
11	25.3	25.7	85	1009.9	1.0	14.1	6.3	SSE	2.8	27.6	－	31.30	－	取水管不通
12	26.8	26.1	78	1009.3	0.0	22.6	7.9	S	3.1	27.3	27.5	31.84	31.70	
13	29.9	27.7	78	1009.5	0.0	20.4	7.3	SSW	3.8	27.5	27.7	31.63	31.57	
14	30.5	27.6	73	1011.6	0.0	13.8	5.7	SSW	3.8	27.4	27.5	31.88	31.77	
15	29.8	26.8	79	1014.7	1.0	20.7	5.4	SSW	2.9	27.6	27.7	31.54	31.74	
16	26.5	26.0	83	1012.8	0.0	13.5	4.8	S	2.1	27.4	27.4	31.84	32.00	
17	30.5	28.0	77	1006.8	25.0	14.4	11.6	SE	6.3	27.1	27.1	32.24	32.24	
18	25.1	25.1	93	1005.5	37.0	5.4	6.8	SSW	3.1	27.0	27.0	32.06	32.09	
19	24.6	24.8	80	1008.1	0.0	19.8	6.1	W	3.5	27.0	27.2	32.01	31.94	
20	25.0	24.0	68	1012.9	0.0	14.3	7.8	W	4.5	26.8	26.9	31.83	31.88	
中旬平均	27.4	26.2	79	1010.1	64.0	15.9			3.6	27.3	27.3	31.82	31.88	
21	23.8	23.1	78	1012.8	0.5	18.3	4.3	WNW	2.4	26.7	26.9	31.86	31.91	
22	24.4	23.1	78	1010.8	0.0	13.4	6.4	S	2.7	26.9	26.9	31.92	31.96	
23	19.4	21.5	83	1006.2	11.0	11.1	6.8	N	3.8	26.6	26.7	31.96	31.97	
24	23.8	23.9	72	1009.0	0.0	16.3	9.1	N	5.3	26.4	26.5	31.75	31.68	
25	24.9	24.5	69	1014.3	0.0	20.0	10.1	N	5.7	26.3	26.4	31.53	31.51	
26	24.9	23.9	69	1016.7	0.0	21.5	9.1	N	4.3	26.4	26.4	32.34	31.83	
27	24.3	23.5	74	1014.3	0.0	21.2	9.5	NNE	3.9	26.4	26.5	32.25	31.90	
28	24.7	22.0	76	1010.1	0.0	21.0	4.2	W	2.2	26.3	26.5	32.37	32.21	
29	23.2	22.1	85	1008.7	2.5	6.8	3.5	SSW	2.4	26.2	26.2	32.32	32.33	
30	21.3	21.2	92	1001.2	32.5	0.5	20.0	N	7.8	25.9	25.8	32.66	32.28	
下旬平均	23.5	22.9	77	1010.4	46.5	15.0			4.1	26.4	26.5	32.10	31.96	
月平均	26.0	25.2	80	1011.5	132.5	16.2			3.6	27.0	27.1	31.96	31.94	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年10月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度 (%)	気圧 (hPa)	雨量 (mm)	日射量 (MJ/㎡)	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	22.6	21.9	82	1009.2	0.5	3.5	9.7	N	6.0	25.6	25.5	31.62	31.52	
2	22.7	21.7	75	1011.7	0.0	20.5	9.3	NNE	4.0	25.6	25.5	32.17	31.92	
3	23.7	23.0	74	1007.2	0.0	20.0	8.6	N	4.5	25.5	25.5	32.30	32.30	
4	23.0	23.2	76	1005.5	0.0	9.2	9.5	WNW	6.0	25.3	25.3	31.85	31.98	
5	22.3	21.2	71	1014.6	0.0	18.5	6.2	N	3.1	25.1	25.2	32.17	32.31	
6	21.8	20.8	78	1016.0	1.0	12.9	9.5	NNW	2.8	25.0	25.2	31.98	32.34	
7	21.0	20.3	76	1016.0	0.0	17.2	9.8	N	5.3	25.1	25.1	32.34	32.32	
8	21.3	20.4	69	1016.7	0.0	17.3	8.3	NNE	3.4	24.6	24.8	32.36	32.35	
9	22.3	21.4	69	1013.9	0.0	19.1	6.9	NNE	3.6	25.0	24.8	32.68	32.48	
10	21.6	20.9	76	1012.2	0.0	16.8	5.0	SSW	2.7	24.9	24.9	32.65	32.51	
上旬平均	22.2	21.5	74	1012.3	1.5	15.5			4.1	25.2	25.2	32.21	32.20	
11	21.1	19.9	84	1010.4	3.5	10.0	6.0	N	2.3	25.0	24.9	32.81	32.42	
12	20.3	19.7	65	1013.5	0.0	14.1	8.9	N	6.8	24.6	24.6	32.56	32.55	
13	18.8	18.5	66	1015.9	0.0	17.6	7.7	NNE	3.4	24.3	24.4	32.71	32.73	
14	18.6	18.9	72	1015.9	0.0	7.8	4.3	NNW	2.2	24.3	24.3	32.84	32.84	
15	20.1	19.6	76	1016.9	0.0	17.4	9.8	NNE	4.4	24.1	24.2	32.86	32.80	
16	20.6	20.1	69	1018.5	0.0	17.7	4.9	NNE	3.1	24.0	24.2	32.76	32.75	
17	18.7	19.1	89	1011.0	41.0	2.3	7.6	NW	3.2	24.1	24.0	32.64	32.54	
18	17.1	17.8	87	1008.8	19.0	1.0	12.9	NNE	6.2	24.0	23.8	32.45	32.28	
19	18.3	18.0	61	1016.6	0.0	16.6	12.5	NNW	8.0	23.1	23.2	31.94	32.10	
20	18.3	16.0	77	1020.9	0.0	17.3	3.1	SSE	2.0	23.0	23.3	32.15	32.32	
中旬平均	19.2	18.8	74	1014.8	63.5	12.2			4.2	24.0	24.1	32.57	32.53	
21	19.5	17.4	81	1022.3	0.0	16.6	3.8	NNE	2.2	23.0	23.2	32.16	32.23	
22	19.0	19.6	79	1017.2	11.0	15.6	11.0	SSW	4.8	23.3	23.4	32.35	32.38	
23	16.2	17.3	85	1009.8	20.0	1.5	14.4	W	7.1	23.2	23.2	32.40	32.28	
24	16.6	15.4	66	1017.6	0.0	17.0	8.1	N	4.5	22.4	22.7	31.84	32.02	
25	15.8	14.4	75	1020.8	0.0	12.2	2.7	SSE	1.8	23.0	23.1	32.51	32.43	
26	17.5	15.6	80	1022.0	0.0	16.5	3.3	NNE	2.2	22.9	22.9	32.43	32.41	
27	17.2	16.7	82	1021.6	0.0	15.0	2.4	SSE	1.8	22.9	22.9	32.48	32.42	
28	17.3	18.3	90	1015.6	31.0	4.5	7.8	N	3.6	23.0	22.9	32.50	32.40	
29	18.3	17.4	71	1014.1	0.5	－	10.9	NNE	8.0	22.4	22.4	32.03	32.06	気象観測装置点検
30	15.0	14.5	79	1010.8	3.5	10.3	7.5	N	2.2	22.4	22.3	32.32	32.21	
31	15.0	14.3	76	1010.6	0.0	14.2	4.7	NE	2.9	22.4	22.2	32.43	32.27	
下旬平均	17.0	16.4	78	1016.6	66.0	12.3			3.7	22.8	22.8	32.31	32.28	
月平均	19.4	18.8	76	1014.6	131.0	13.3			4.0	24.0	24.0	32.36	32.34	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年11月

項目＼日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度 （%）	気圧 （hPa）	雨量 （mm）	日射量 （MJ/m²）	10分間平均風速（m/s） 最大	風向	10分間平均風速（m/s） 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分（PSU） 9時	塩分（PSU） 平均	備考
1	15.5	15.3	64	1011.7	0.0	8.2	12.1	W	7.2	21.6	21.6	31.77	31.87	
2	13.0	13.6	65	1018.7	0.0	12.0	8.7	N	6.5	21.0	21.2	31.68	31.79	
3	13.2	14.1	59	1021.5	0.0	14.5	9.5	N	6.6	20.3	20.5	31.52	31.59	
4	14.2	13.1	68	1020.6	0.0	12.1	8.1	N	3.4	19.8	20.5	31.35	31.73	
5	13.6	13.9	82	1016.2	0.0	4.7	3.4	E	2.1	20.5	20.8	31.77	31.97	
6	17.0	16.5	73	1011.7	8.5	9.7	10.0	WNW	5.7	20.6	20.6	31.79	31.80	
7	15.5	15.4	65	1010.7	0.0	12.8	9.1	WNW	6.2	20.4	20.4	31.79	31.80	
8	16.3	15.4	66	1013.7	0.0	12.8	9.1	WNW	5.3	19.9	20.2	31.78	31.81	
9	16.2	16.0	69	1017.9	0.0	9.9	10.4	NNW	6.6	19.8	19.9	31.69	31.73	
10	14.5	14.4	64	1021.2	0.0	10.3	9.0	N	6.0	19.7	19.7	31.96	31.92	
上旬平均	14.9	14.8	67	1016.4	8.5	10.7			5.6	20.4	20.5	31.71	31.80	
11	12.5	13.5	91	1012.7	26.0	0.8	5.4	E	2.1	20.4	20.5	32.41	32.44	
12	15.3	14.9	67	1012.3	0.0	12.5	11.1	W	7.3	20.2	20.0	32.26	32.15	
13	14.2	13.5	70	1008.0	2.5	8.9	5.6	WSW	3.5	19.8	19.5	32.16	32.00	
14	11.8	11.3	70	1009.3	1.0	4.9	14.4	W	8.9	18.9	18.8	31.81	31.82	
15	11.6	11.0	71	1018.6	0.0	4.6	10.6	WNW	7.5	18.3	18.2	31.75	31.74	
16	12.5	12.6	69	1023.5	0.0	14.1	7.2	NNW	3.4	17.8	18.3	31.69	31.89	
17	15.6	14.2	87	1009.4	50.0	1.3	13.1	W	6.8	18.5	18.8	31.88	31.95	
18	13.3	13.0	70	1015.3	0.0	10.4	12.6	WNW	7.8	18.0	18.1	31.49	31.55	
19	10.6	10.5	80	1014.8	0.0	12.0	4.6	SSW	2.4	18.3	18.5	31.84	31.88	
20	14.2	14.3	60	1015.0	0.0	12.7	10.0	WNW	7.1	18.4	18.5	31.91	31.94	
中旬平均	13.2	12.9	73	1013.9	79.5	8.2			5.7	18.9	18.9	31.92	31.94	
21	12.5	12.0	68	1018.3	0.0	12.6	8.4	N	4.1	17.9	18.1	31.85	31.88	
22	11.2	12.1	79	1016.2	0.0	2.8	4.9	SSE	2.5	18.8	18.5	32.28	32.16	
23	11.9	12.2	84	1010.5	8.5	2.3	8.6	NNW	5.4	18.7	18.2	32.28	32.12	
24	11.4	10.9	68	1015.8	0.0	10.1	11.2	NNE	6.7	17.6	17.2	31.90	31.74	
25	9.1	8.4	72	1020.0	0.0	13.3	3.4	NNE	2.3	18.0	17.9	32.19	32.16	
26	16.2	13.8	84	1006.3	22.0	1.1	14.3	WNW	8.0	18.1	18.1	32.19	32.14	
27	10.0	10.0	66	1016.9	0.0	6.2	12.8	WNW	7.6	17.4	17.3	31.75	31.71	
28	8.1	8.3	78	1019.7	0.0	10.4	3.8	S	2.1	17.5	17.5	32.06	32.01	
29	9.5	9.6	90	1017.9	0.5	4.7	3.6	S	2.3	17.3	17.6	32.04	32.10	
30	10.5	11.1	82	1017.4	0.0	8.2	9.5	NNE	3.3	17.4	17.5	32.04	32.08	
下旬平均	11.0	10.8	77	1015.9	31.0	7.2			4.4	17.9	17.8	32.06	32.01	
月平均	13.0	12.8	72	1015.4	119.0	8.7			5.2	19.0	19.1	31.90	31.92	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

表２　つづき

2012年12月

項目 日付	気温（℃） 9時	気温（℃） 平均	湿度 (%)	気圧 (hPa)	雨量 (mm)	日射量 (MJ/㎡)	10分間平均風速 (m/s) 最大	風向	10分間平均風速 (m/s) 平均	水温（℃） 9時	水温（℃） 平均	塩分 (PSU) 9時	塩分 (PSU) 平均	備考
1	10.8	9.5	72	1020.2	0.0	6.4	12.6	WNW	7.6	16.5	16.6	31.74	31.83	
2	6.6	7.0	70	1022.1	0.0	6.8	5.4	NNE	3.3	15.6	15.9	31.53	31.69	
3	7.9	8.4	82	1015.3	0.5	12.5	4.3	NW	2.5	15.6	16.1	31.67	31.78	
4	10.7	9.6	70	1012.1	11.0	7.8	15.3	W	8.2	15.7	15.6	31.38	31.43	
5	8.2	7.9	64	1016.7	0.0	4.6	8.7	SSE	4.8	15.1	15.5	31.35	31.54	
6	8.7	8.2	65	1016.7	0.0	7.7	13.6	WNW	8.8	16.0	15.9	31.97	31.91	
7	6.1	6.2	66	1019.8	0.0	10.9	9.3	W	5.0	14.8	14.9	31.69	31.67	
8	10.6	7.5	65	1013.1	0.5	4.4	13.2	WNW	7.2	15.4	14.9	31.94	31.80	
9	5.6	4.9	71	1011.7	2.0	3.9	12.8	WNW	7.8	14.6	14.2	31.72	31.65	
10	5.9	6.2	64	1015.4	0.0	6.4	15.3	WNW	11.2	13.7	13.4	31.67	31.60	
上旬平均	8.1	7.5	68	1016.3	14.0	7.1			6.6	15.3	15.3	31.67	31.69	
11	6.8	7.0	65	1018.4	0.0	9.0	10.5	W	8.4	14.1	13.5	31.83	31.69	
12	7.3	6.7	67	1023.0	0.0	9.1	8.1	N	4.0	13.8	13.3	31.86	31.72	
13	6.5	4.9	75	1029.5	0.0	9.2	4.9	N	2.6	14.0	13.3	32.03	31.80	
14	4.2	6.8	81	1026.4	4.5	8.3	5.6	SE	2.3	13.9	14.0	32.05	32.05	
15	9.9	11.9	91	1013.9	14.0	4.7	8.5	WNW	2.7	14.4	14.6	32.08	32.16	
16	12.5	11.5	75	1017.5	0.0	10.5	11.9	N	6.7	14.4	14.5	31.98	32.07	
17	7.7	8.4	85	1015.2	1.5	6.1	7.1	WNW	2.7	14.2	14.3	32.10	32.12	
18	8.8	7.9	84	1012.4	0.0	3.0	12.5	N	6.5	14.1	14.2	32.08	32.14	
19	5.4	5.7	69	1019.8	0.0	6.9	8.7	NNW	6.1	12.8	13.2	31.81	31.89	
20	3.2	5.7	72	1025.7	0.0	8.6	6.8	NNW	3.8	13.9	14.0	32.21	32.21	
中旬平均	7.2	7.7	76	1020.2	20.0	7.5			4.6	14.0	13.9	32.00	31.98	
21	6.5	7.1	74	1022.7	11.5	5.4	6.3	NNW	2.7	13.0	13.6	31.82	32.04	
22	9.1	9.2	87	1011.9	24.5	2.5	10.5	N	6.5	14.4	14.1	32.24	32.03	
23	6.3	6.9	74	1016.9	0.0	7.1	13.1	WNW	6.8	14.5	13.9	32.32	31.94	
24	3.9	4.1	64	1021.3	0.0	9.9	13.7	W	10.0	12.6	12.5	31.40	31.41	
25	3.9	5.5	70	1022.7	0.0	5.8	12.4	WNW	5.2	13.2	12.8	32.04	31.78	
26	5.0	5.3	64	1025.2	0.0	6.2	11.1	W	8.6	13.1	12.5	32.06	31.78	
27	2.9	2.9	69	1028.2	0.0	9.9	8.1	N	3.4	11.6	11.8	31.64	31.74	
28	4.2	4.7	83	1021.2	2.0	1.7	6.2	N	2.6	11.7	12.0	31.78	31.89	
29	9.2	9.5	84	1019.2	0.0	10.8	7.8	WNW	3.7	11.5	12.0	31.69	31.85	
30	9.3	9.2	91	1007.5	33.0	0.3	11.6	WNW	5.3	12.3	12.5	31.93	31.91	
31	4.2	4.9	61	1014.5	0.5	8.8	11.7	WNW	9.1	11.9	12.0	31.54	31.52	
下旬平均	5.9	6.3	74	1019.2	71.5	6.2			5.8	12.7	12.7	31.86	31.81	
月平均	7.0	7.1	73	1018.6	105.5	6.9			5.7	13.9	13.9	31.84	31.83	

注）湿度と気圧は日平均値を示す。雨量の旬・月平均の欄は旬・月合計を示す。

（3）大阪湾漁場水質監視調査

予算

運営費交付金

結果の概要

湾奥部流入河川水の動態、赤潮の発生状況、底層における貧酸素水塊の消長、巨大海中懸濁物の出現状況などを把握することを目的として、昭和 46 年度から継続して観測している。調査地点は大阪湾奥部および東部海域 14 点で行っている。

平成 23 年の貧酸素化の特徴は次のとおりである。初めて貧酸素水塊が確認されたのは 6 月 18 日で、例年と比較するとやや遅めであった。その後、7 月 23 日には無酸素水塊が一部に見られ、8 月 6、7 日、20 日、9 月 3、4 日には湾奥部沿岸域を中心に拡大した。貧酸素水塊が最後に見られたのは 9 月 20 日で、貧酸素化は例年よりやや早く解消した。

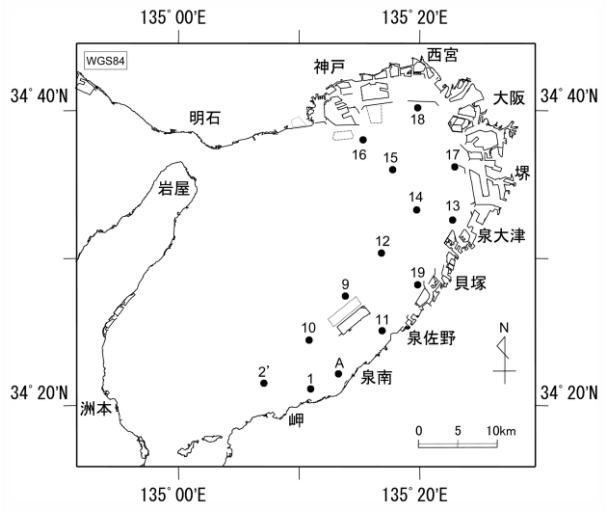


図１　水質監視調査定点図

表１　水質監視調査定点位置（WGS84）

St.No.	緯　度	経　度	水深(m)
1	34° 21.13'	135° 10.95'	12
9	34° 27.43'	135° 13.83'	20
10	34° 24.45'	135° 10.83'	19
11	34° 25.08'	135° 16.88'	13
12	34° 30.36'	135° 16.83'	18
13	34° 32.59'	135° 22.73'	13
14	34° 32.98'	135° 19.39'	18
15	34° 36.00'	135° 17.75'	18
16	34° 38.03'	135° 15.30'	18
17	34° 36.20'	135° 22.92'	13
18	34° 40.20'	135° 19.83'	13
19	34° 28.20'	135° 19.83'	13
A	34° 22.17'	135° 13.25'	12
2'	34° 21.52'	135° 7.08'	35

調査方法

１．　調査定点

大阪湾奥部および東部海域 14 点

（図 1、表 1 参照）

２．　調査回数および実施日

毎月 1 回

実 施 日 ・・・・・表 2 参照

表２　水質監視調査実施日

2012年

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日	16	20	21	23	22	18	23	20	20	15	19	17

３．　調査項目

水温、塩分、透明度、水色、溶存酸素、植物プランクトン優占種、巨大海中懸濁物（通称「ヌタ」；長さ 3～10cm 程度の糸状の浮遊物）

４． 測定層

水温、塩分･････表層、底層（海底上 1m）

植物プランクトン優占種･････表層

溶存酸素･････底層（海底上 1m）

５． 調査船

漁業調査船「おおさか」

（28 トン、1009 馬力×2 基）

６． 測定方法

溶存酸素：燐光式センサーによる現場測定

水色：マンセルカラーブック

その他：「海洋観測指針（気象庁編）」による方法に準拠

調査結果

表 3 のとおり。

担当者

中嶋昌紀、佐野雅基、山本圭吾

表３　水質監視測定結果

2012年1月

（2012年1月16日）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素 (ml/l)	溶存 酸素 (%)	ヌタ発生の有無	備考
2’	S	09:55	32.5	5.0	10GY3/2	11.1	31.90			なし	
	30m					12.97	32.65	3.68	94.5		
10	S	10:25	18.5	5.5	10GY3/2	11.1	31.82			なし	
	B-1m					11.60	32.01	3.59	89.5		
9	S	10:52	20.5	5.6	10GY3/2	11.0	31.75			なし	
	B-1m					11.49	32.04	3.75	91.7		
12	S	11:17	19.5	5.1	10GY3/2	10.7	31.63			なし	
	B-1m					11.77	32.10	3.66	90.7		
14	S	11:32	18.0	5.6	10GY3/2	10.4	31.26			なし	
	B-1m					11.73	32.07	3.59	88.9		
15	S	11:55	19.5	5.1	10GY3/2	10.3	30.27			なし	
	B-1m					11.90	32.07	3.63	88.7		
16	S	12:34	17.5	4.0	5GY3/2	10.4	29.76			なし	
	B-1m					11.73	31.93	3.54	86.2		
18	S	13:25	14.0	4.1	5GY3/2	10.8	29.00			なし	
	B-1m					11.71	31.69	3.38	82.1		
17	S	13:44	12.0	5.0	7.5GY3/2	10.6	30.74			なし	
	B-1m					11.33	31.73	3.67	87.8		
13	S	14:05	12.5	5.2	7.5GY3/2	10.4	30.64			なし	
	B-1m					11.34	31.75	3.50	85.9		
19	S	14:24	13.5	3.8	2.5GY3/2	11.0	31.55			なし	
	B-1m					11.04	31.71	3.91	93.1		
11	S	14:47	13.5	4.9	5GY3/2	10.2	31.23			なし	
	B-1m					10.71	31.48	3.98	94.5		
A	S	15:10	10.0	4.0	10GY3/2	10.0	31.37			なし	
	B-1m					9.87	31.36	4.03	96.7		
1	S	15:24	13.5	4.9	10GY3/2	11.0	31.83			なし	
	B-1m					12.86	32.58	3.98	95.4		
平均	S			4.8		10.6	31.05				
	B-1m					11.58	31.94	3.71	90.4		

表３　つづき

2012年2月

（2012年2月20日）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:47	33.0	6.2	7.5GY3/2	9.1	31.73			有り	
	30m					10.89	32.77	6.10	97.1		
10	S	10:09	19.0	4.8	5GY3/2	8.0	30.75			多い	
	B-1m					9.04	31.80	6.50	98.5		
9	S	10:26	21.0	5.7	7.5GY3/2	8.6	31.35			有り	
	B-1m					8.51	31.61	6.93	103.7		
12	S	10:44	19.5	5.8	7.5GY3/2	7.9	30.84			有り	
	B-1m					8.42	31.62	6.86	102.5		
14	S	－	－	－	－	－	－			－	
	B-1m					－	－	－	－		
15	S	11:13	19.0	5.5	10GY3/2	8.3	30.63			少しあり	
	B-1m					8.61	31.68	6.56	98.4		
16	S	－	－	－	－	－	－			－	
	B-1m					－	－	－	－		
18	S	－	－	－	－	－	－			－	
	B-1m					－	－	－	－		
17	S	－	－	－	－	－	－			－	
	B-1m					－	－	－	－		
13	S	－	－	－	－	－	－			－	
	B-1m					－	－	－	－		
19	S	13:27	14.0	4.7	5GY3/2	8.4	30.32			多い	
	B-1m					8.56	31.50	6.70	100.3		
11	S	13:48	13.0	6.2	10GY3/2	8.7	30.97			有り	
	B-1m					8.38	31.19	7.32	109.0		
A	S	14:06	10.5	5.7	10GY3/2	9.0	30.59			多い	
	B-1m					8.58	31.40	6.92	103.6		
1	S	14:18	13.0	5.8	10GY3/2	8.7	30.77			多い	
	B-1m					9.01	31.73	6.96	105.4		
平均	S										
	B-1m										

表３　つづき

2012年3月

（2012年3月21日）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:39	32.0	6.5	2.5G3/4	10.7	32.16			なし	
	30m					11.92	32.80	6.08	99.0		
10	S	10:00	18.5	4.5	5GY3/2	9.7	31.38			なし	
	B-1m					10.67	32.18	5.98	94.2		
9	S	10:17	20.0	2.8	2.5GY3/2	9.7	29.98			なし	
	B-1m					9.73	31.68	6.38	98.3		
12	S	10:33	19.0	2.7	10Y3/2	9.7	29.50			なし	赤潮
	B-1m					9.56	31.64	6.48	99.4		
14	S	10:56	18.0	2.2	10Y3/2	9.9	29.24			なし	赤潮
	B-1m					9.66	31.66	6.45	99.2		
15	S	11:11	19.0	2.3	10Y3/2	9.7	25.37			なし	赤潮
	B-1m					9.81	31.69	6.48	100.0		
16	S	11:48	17.0	2.1	2.5GY3/2	9.9	28.31			なし	赤潮
	B-1m					9.72	31.64	6.36	97.9		
18	S	12:06	13.5	2.5	7.5Y3/2	10.5	29.64			なし	赤潮
	B-1m					9.82	31.72	5.72	88.3		
17	S	12:58	12.0	2.3	5GY3/2	10.9	28.00			なし	赤潮
	B-1m					9.74	31.72	6.03	92.9		
13	S	13:14	12.0	2.2	7.5Y3/2	10.3	29.69			なし	赤潮
	B-1m					9.80	31.71	5.99	92.5		
19	S	13:36	13.5	3.1	2.5GY3/2	10.9	30.55			なし	
	B-1m					9.79	31.73	6.13	94.5		
11	S	13:59	13.0	3.2	5GY3/2	10.9	30.62			なし	
	B-1m					9.77	31.64	6.55	101.1		
A	S	14:15	10.5	3.2	7.5GY3/2	10.9	31.18			なし	
	B-1m					9.72	31.60	6.39	98.3		
1	S	14:26	13.0	3.3	5GY3/2	11.1	31.20			なし	
	B-1m					9.76	31.61	6.74	103.9		
平均	S			3.1		10.3	29.77				
	B-1m					9.96	31.79	6.27	97.1		

表３　つづき

2012年4月

（2012年4月23日）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:45	32.0	7.3	7.5G3/4	14.4	32.46			少しあり	
	30m					14.24	32.77	5.85	99.8		
10	S	10:04	18.0	4.5	10GY3/2	14.1	31.22			少しあり	
	B-1m					12.86	32.13	5.68	94.0		
9	S	10:20	20.0	7.2	10GY3/2	14.9	30.92			多い	
	B-1m					12.69	31.87	6.16	101.3		
12	S	10:35	19.0	5.2	7.5G3/2	14.3	31.04			あり	
	B-1m					12.58	31.81	6.18	101.4		
14	S	10:55	17.5	4.8	7.5GY3/2	14.1	31.12			なし	
	B-1m					12.52	31.82	5.86	96.1		
15	S	11:10	18.5	3.3	5GY3/2	14.1	30.39			なし	赤潮
	B-1m					12.60	31.87	5.81	95.4		
16	S	11:48	17.0	1.9	7.5Y3/2	14.3	28.57			なし	赤潮
	B-1m					12.45	31.71	5.68	92.9		
18	S	12:05	14.0	2.0	2.5GY3/2	14.7	27.91			なし	赤潮
	B-1m					11.76	31.68	4.69	75.6		
17	S	12:57	11.5	2.7	2.5GY3/2	14.9	29.31			なし	赤潮
	B-1m					11.89	31.66	5.12	82.7		
13	S	13:12	11.5	4.2	7.5G3/2	13.9	31.48			なし	
	B-1m					11.85	31.68	5.05	81.6		
19	S	13:33	13.0	5.8	7.5G3/4	15.1	30.98			なし	
	B-1m					11.78	31.62	5.30	85.5		
11	S	14:01	12.5	6.2	5G3/2	14.7	30.97			なし	
	B-1m					12.24	31.58	6.28	102.2		
A	S	14:18	10.0	3.1	2.5G3/2	15.5	31.23			なし	
	B-1m					12.38	31.85	5.75	94.1		
1	S	14:29	12.5	3.3	7.5G3/2	15.5	31.56			なし	
	B-1m					12.79	32.06	5.88	97.2		
平均	S			4.4		14.6	30.65				
	B-1m					12.47	31.87	5.66	92.8		

表３　つづき

2012年5月

（2012年5月22日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素 (ml/l)	溶存 酸素 (%)	ヌタ発生の有無	備考
2’	S	09:39	31.5	5.8	10G2/2	17.0	32.69			なし	
	30m					16.96	32.95	5.30	95.6		
10	S	09:59	18.0	5.5	10G2/2	16.7	31.95			なし	
	B-1m					16.37	32.56	5.17	92.0		
9	S	10:16	20.0	6.1	10G3/2	17.0	31.89			なし	
	B-1m					15.80	32.22	5.36	94.1		
12	S	10:34	19.0	7.2	10G3/2	16.9	31.75			なし	
	B-1m					15.75	32.17	5.23	91.7		
14	S	10:55	17.0	6.7	10GY3/2	17.2	30.94			なし	
	B-1m					15.67	32.23	4.96	87.0		
15	S	11:10	18.5	5.2	10GY3/2	17.5	30.07			なし	
	B-1m					15.77	32.18	5.11	89.7		
16	S	11:30	21.5	6.3	10G2/2	17.5	31.69			なし	
	B-1m					15.84	32.19	5.29	93.1		
18	S	11:49	17.0	2.9	5GY3/2	18.5	28.96			なし	
	B-1m					15.80	32.11	4.98	87.5		
17	S	12:06	13.5	7.0	5GY3/2	17.7	28.67			少しあり	
	B-1m					15.10	32.09	3.70	64.2		
13	S	13:02	11.5	6.2	5G3/2	17.3	30.71			少しあり	
	B-1m					15.47	32.20	3.72	65.0		
19	S	13:18	11.5	4.3	7.5G3/2	17.1	31.44			少しあり	
	B-1m					15.52	32.20	4.19	73.3		
11	S	13:38	13.0	6.7	5G3/2	17.0	31.81			なし	
	B-1m					15.71	32.11	4.52	79.2		
A	S	14:06	12.0	6.7	10G2/2	17.4	31.98			なし	
	B-1m					15.81	32.16	5.05	88.8		
1	S	14:22	9.5	4.7	7.5G3/4	17.2	31.95			なし	
	B-1m					16.22	32.20	4.92	87.1		
平均	S			4.3		17.1	32.10				
	B-1m					16.49	32.49	5.29	94.4		

表３　つづき

2012年6月

（2012年6月18日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素 (ml/l)	溶存 酸素 (%)	ヌタ発生の有無	備考
2’	S	09:36	31.5	6.7	10G2/2	21.3	32.07			なし	
	30m					20.46	33.01	4.98	96.0		
10	S	09:54	18.0	5.5	7.5G3/2	20.9	32.08			なし	
	B-1m					19.85	32.78	4.95	94.3		
9	S	10:10	19.5	6.8	7.5G3/2	21.5	32.13			なし	
	B-1m					19.44	32.36	4.94	93.1		
12	S	10:26	18.5	6.2	10GY3/2	22.1	30.84			なし	
	B-1m					18.66	32.30	4.18	77.8		
14	S	10:40	17.5	2.9	10Y3/2	23.9	24.69			なし	赤潮
	B-1m					17.48	32.20	1.41	25.6		
15	S	10:55	18.5	1.8	5Y3/2	24.5	18.09			なし	赤潮
	B-1m					17.93	32.27	2.92	53.6		
16	S	11:08	16.5	1.1	5Y5/2	24.7	4.38			なし	濁水
	B-1m					17.93	32.24	2.89	53.1		
18	S	11:26	14.0	1.0	5Y4/2	24.3	7.87			なし	赤潮
	B-1m					18.10	32.17	3.87	71.2		
17	S	11:44	11.5	1.3	5Y3/2	22.3	23.30			なし	赤潮
	B-1m					18.15	31.87	2.85	52.4		
13	S	11:59	11.5	1.9	7.5Y3/2	24.1	24.15			なし	赤潮
	B-1m					18.51	32.00	4.06	75.3		
19	S	12:29	12.5	3.2	5GY3/2	23.7	29.61			なし	
	B-1m					18.93	32.15	4.68	87.5		
11	S	12:49	12.5	3.8	2.5G3/2	23.7	30.62			なし	
	B-1m					18.65	32.13	3.82	70.9		
A	S	13:05	9.5	4.2	2.5G3/2	23.5	31.39			なし	
	B-1m					20.14	32.56	5.16	98.8		
1	S	13:15	12.5	4.9	5G3/2	23.5	32.14			なし	
	B-1m					20.09	32.56	5.54	106.0		
平均	S			3.7		23.1	25.24				
	B-1m					18.88	32.33	4.02	75.4		

表３　つづき

2012年7月

（2012年7月23日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素 (ml/l)	溶存 酸素 (%)	ヌタ発生の有無	備考
2’	S	09:45	32.0	6.2	10GY3/2	25.9	29.10			多い	
	30m					22.97	32.49	3.73	75.2		
10	S	10:05	18.5	4.9	7.5GY3/2	26.3	29.13			少しあり	
	B-1m					23.29	31.50	3.60	72.5		
9	S	10:24	20.5	9.2	2.5G3/2	26.1	29.32			あり	
	B-1m					23.58	31.15	3.96	79.9		
12	S	10:41	19.0	6.8	7.5GY3/2	26.7	26.45			多い	
	B-1m					23.56	31.31	4.02	81.1		
14	S	10:59	17.5	3.8	5GY3/2	26.5	25.89			なし	
	B-1m					23.21	31.12	3.37	67.6		
15	S	11:15	18.5	2.0	10Y3/2	26.5	24.58			なし	赤潮
	B-1m					22.68	31.22	2.61	51.9		
16	S	11:30	17.5	1.8	7.5Y3/2	27.0	22.00			なし	赤潮
	B-1m					21.20	31.13	0.32	6.3		
18	S	11:49	14.0	1.4	7.5Y3/2	27.5	16.54			なし	赤潮
	B-1m					21.94	31.02	1.06	20.8		
17	S	12:08	12.0	2.7	10Y3/2	27.3	22.52			なし	赤潮
	B-1m					22.94	31.12	2.80	56.0		
13	S	12:47	12.0	1.9	7.5Y3/2	27.5	26.55			なし	
	B-1m					22.59	31.13	1.69	33.7		
19	S	13:07	13.5	2.1	7.5Y3/2	27.3	28.36			なし	
	B-1m					22.45	31.17	1.45	28.8		
11	S	13:33	12.5	2.7	10GY3/2	27.0	28.73			なし	
	B-1m					23.09	31.07	2.65	53.1		
A	S	13:51	10.0	2.6	10GY3/2	27.3	28.16			なし	
	B-1m					23.25	30.91	2.38	47.8		
1	S	14:04	12.5	3.2	10GY3/2	27.2	28.98			なし	
	B-1m					23.73	31.58	3.38	68.7		
平均	S			3.7		26.9	26.17				
	B-1m					22.89	31.28	2.64	53.1		

表３　つづき

2012年8月

（2012年8月20日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:38	32.5	3.7	7.5GY3/2	29.5	31.52			あり	
	30m					26.83	32.29	3.94	84.2		
10	S	09:58	18.5	3.7	10GY4/4	29.1	30.91			なし	
	B-1m					26.48	31.49	3.47	73.7		
9	S	10:16	20.0	5.1	10GY4/4	27.7	31.03			なし	
	B-1m					26.48	31.45	3.57	75.9		
12	S	10:34	19.0	4.0	10GY4/4	28.3	28.66			なし	
	B-1m					26.20	31.57	3.46	73.2		
14	S	10:50	17.5	2.3	10Y3/2	29.5	27.51			なし	赤潮
	B-1m					25.63	31.71	0.76	16.1		
15	S	11:06	19.0	2.3	2.5GY3/2	29.5	26.53			なし	赤潮
	B-1m					24.79	31.49	0.23	4.8		
16	S	11:20	17.0	1.9	7.5Y3/2	29.7	24.00			なし	赤潮
	B-1m					24.53	31.47	0.01	0.3		
18	S	11:39	14.0	1.1	7.5Y3/2	30.5	19.49			なし	赤潮
	B-1m					24.66	31.21	0.16	3.4		
17	S	11:59	12.0	1.2	5Y3/2	29.6	25.18			なし	赤潮
	B-1m					25.18	31.18	0.03	0.6		
13	S	12:38	11.5	1.4	7.5Y3/2	29.5	27.63			なし	赤潮
	B-1m					26.36	31.48	2.37	50.3		
19	S	12:59	13.5	5.7	5G3/2	29.1	29.58			少しあり	
	B-1m					25.87	31.63	0.29	6.0		
11	S	13:27	12.5	5.8	5G3/2	29.5	30.45			なし	
	B-1m					26.48	31.62	2.59	55.2		
A	S	13:45	9.5	3.8	10GY3/2	28.7	31.09			なし	
	B-1m					27.12	31.65	3.44	74.0		
1	S	13:57	12.5	3.9	10GY3/2	29.5	31.06			なし	
	B-1m					26.83	31.86	3.40	72.7		
平均	S			3.3		29.3	28.19				
	B-1m					25.96	31.58	1.98	42.2		

表３　つづき

2012年9月

（2012年9月20日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:23	32.0	4.5	5G3/4	26.8	32.07			なし	
	30m					26.90	32.21	3.81	81.9		
10	S	09:49	18.5	3.7	7.5GY4/4	26.9	31.51			なし	
	B-1m					27.15	31.67	3.71	79.9		
9	S	10:09	20.5	3.6	5GY3/2	26.7	30.78			なし	
	B-1m					27.12	31.78	3.63	78.1		
12	S	10:31	19.0	2.9	10Y3/2	26.9	29.54			なし	赤潮
	B-1m					27.03	31.69	3.75	80.7		
14	S	10:49	17.5	3.1	10Y3/2	27.1	29.52			なし	赤潮
	B-1m					27.15	31.88	3.19	68.7		
15	S	11:08	19.0	2.8	10Y3/2	26.6	27.10			なし	赤潮
	B-1m					27.13	31.88	2.47	53.2		
16	S	11:27	17.5	2.2	10Y3/2	26.9	23.32			なし	赤潮
	B-1m					27.18	31.82	2.63	56.7		
18	S	11:49	14.0	1.6	7.5Y3/2	27.3	17.60			なし	赤潮
	B-1m					26.86	31.93	0.78	16.9		
17	S	12:18	12.0	2.3	7.5Y3/2	27.5	26.34			なし	赤潮
	B-1m					27.27	31.69	1.39	30.1		
13	S	12:39	12.0	2.3	10YR3/2	26.9	27.54			なし	赤潮
	B-1m					27.18	31.88	2.72	58.7		
19	S	13:05	13.5	2.5	5Y3/2	27.1	30.39			なし	赤潮
	B-1m					27.20	31.82	2.28	49.2		
11	S	13:25	13.0	2.5	5GY3/2	27.1	31.64			なし	赤潮
	B-1m					27.18	31.65	4.24	91.2		
A	S	13:47	10.0	2.2	7.5GY4/2	26.9	31.89			なし	
	B-1m					27.06	31.87	4.04	86.8		
1	S	14:00	13.0	2.9	7.5GY4/2	26.9	31.95			なし	
	B-1m					26.98	32.01	4.14	88.9		
平均	S			2.8		27.0	28.66				
	B-1m					27.10	31.84	3.06	65.8		

表３　つづき

2012年10月

（2012年10月15日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:33	33.0	7.6	7.5G3/4	24.5	32.82			あり	
	30m					24.47	32.99	4.06	84.1		
10	S	09:52	18.0	5.5	7.5G3/4	23.8	32.19			多い	
	B-1m					24.67	32.79	3.58	74.4		
9	S	10:09	20.5	6.0	7.5G3/2	23.9	32.12			多い	
	B-1m					24.38	32.21	4.33	89.2		
12	S	10:25	19.0	6.1	10GY3/2	23.5	31.07			なし	
	B-1m					24.34	32.13	4.26	87.6		
14	S	10:40	18.0	3.6	2.5GY3/2	23.5	30.34			なし	
	B-1m					24.58	32.27	3.77	77.8		
15	S	10:57	18.5	2.4	7.5Y3/2	23.5	29.37			なし	赤潮
	B-1m					24.34	32.19	4.31	88.6		
16	S	11:10	17.0	3.8	2.5GY3/2	23.5	29.41			なし	赤潮
	B-1m					24.37	32.09	4.01	82.4		
18	S	11:29	13.5	1.9	10Y3/2	23.7	28.07			なし	赤潮
	B-1m					24.91	32.19	2.23	46.4		
17	S	11:48	11.5	3.0	2.5GY3/2	24.3	30.96			なし	赤潮
	B-1m					24.84	32.26	2.67	55.5		
13	S	12:23	12.0	2.8	10Y3/2	24.3	31.47			なし	赤潮
	B-1m					24.79	32.26	3.48	72.1		
19	S	12:43	13.5	4.9	2.5G3/2	24.3	31.99			あり	
	B-1m					24.53	32.14	3.54	73.2		
11	S	13:08	12.5	5.2	10GY3/2	24.2	31.87			あり	
	B-1m					24.30	32.13	3.91	80.3		
A	S	13:26	10.0	5.0	2.5G3/2	24.1	32.09			あり	
	B-1m					24.19	32.15	4.22	86.7		
1	S	13:38	12.5	6.0	2.5G3/4	24.3	32.12			あり	
	B-1m					24.53	32.72	3.45	71.5		
平均	S			4.6		24.0	31.14				
	B-1m					24.52	32.32	3.70	76.4		

表３　つづき

2012年11月

（2012年11月19日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:38	33.0	4.8	2.5G3/4	18.3	31.76			少しあり	
	30m					19.53	32.52	4.65	87.8		
10	S	09:58	18.0	4.8	2.5G4/4	18.5	31.93			少しあり	
	B-1m					19.07	31.98	4.78	89.2		
9	S	10:15	20.5	4.1	2.5G4/4	18.5	31.78			少しあり	
	B-1m					18.71	31.80	4.87	90.2		
12	S	10:31	19.0	5.5	2.5G3/4	17.5	31.12			少しあり	
	B-1m					19.13	31.94	4.75	88.6		
14	S	10:47	18.0	4.1	2.5G3/4	16.9	30.04			なし	
	B-1m					18.71	31.75	4.68	86.6		
15	S	11:04	19.0	4.7	7.5GY3/2	16.1	27.74			なし	
	B-1m					19.03	31.82	4.52	84.1		
16	S	11:19	17.5	3.8	2.5G3/4	15.7	25.16			なし	
	B-1m					18.99	31.75	4.40	82.0		
18	S	11:37	14.5	2.5	2.5GY4/2	15.7	17.78			なし	
	B-1m					18.49	31.49	4.21	77.4		
17	S	11:56	12.5	2.8	2.5G3/4	16.5	26.70			なし	
	B-1m					18.29	31.45	4.49	82.2		
13	S	12:30	12.5	4.1	2.5G3/4	17.1	29.71			少しあり	
	B-1m					18.04	31.36	4.65	84.8		
19	S	12:50	14.0	4.8	2.5G3/4	17.1	30.51			なし	
	B-1m					18.50	31.71	4.84	89.2		
11	S	13:10	13.5	5.0	2.5G3/4	17.9	31.56			少しあり	
	B-1m					18.37	31.71	4.98	91.6		
A	S	13:29	11.0	3.2	2.5G3/2	16.9	31.31			なし	
	B-1m					17.14	31.45	5.11	91.7		
1	S	13:41	13.5	4.1	5G3/2	17.9	31.71			なし	
	B-1m					17.86	31.74	5.11	93.1		
平均	S			4.2		17.2	29.20				
	B-1m					18.56	31.75	4.72	87.0		

表３　つづき

2012年12月

（2012年12月17日観測）

St.	層	採水時刻	水深（m）	透明度（m）	水色	水温（℃）	塩分（psu）	溶存 酸素		ヌタ発生の有無	備考
								(ml/l)	(%)		
2’	S	09:39	31.0	3.1	10GY4/2	14.5	32.49			少しあり	
	30m					15.17	32.53	5.06	87.9		
10	S	09:59	18.5	3.3	2.5G3/4	13.9	31.93			少しあり	
	B-1m					14.08	31.86	5.29	89.5		
9	S	10:17	21.0	5.5	2.5G3/2	13.9	31.88			少しあり	
	B-1m					14.23	31.92	5.20	88.3		
12	S	10:35	19.0	3.7	2.5GY3/2	13.0	31.29			なし	
	B-1m					14.30	31.88	5.23	89.0		
14	S	10:52	18.0	3.3	5GY3/2	13.0	30.69			なし	
	B-1m					14.36	31.91	5.09	86.7		
15	S	11:08	19.0	3.2	7.5GY3/2	12.5	29.85			なし	
	B-1m					14.29	31.87	5.01	85.1		
16	S	11:22	18.0	2.9	2.5Y3/2	12.3	29.84			なし	赤潮
	B-1m					13.94	31.66	5.23	88.1		
18	S	11:40	14.5	3.0	5GY3/2	12.2	27.56			なし	
	B-1m					13.67	31.56	4.54	76.0		
17	S	11:59	12.5	3.3	5GY3/2	13.3	30.11			なし	
	B-1m					13.33	31.65	4.72	78.5		
13	S	12:35	12.5	5.2	2.5G3/4	12.9	31.09			なし	
	B-1m					13.63	31.70	4.87	81.6		
19	S	12:54	13.5	7.1	7.5G3/4	13.0	31.10			なし	
	B-1m					14.03	31.80	5.22	88.1		
11	S	13:13	13.5	5.7	5G3/2	13.3	31.56			なし	
	B-1m					13.16	31.52	5.56	92.2		
A	S	13:31	11.0	3.9	7.5G3/4	12.5	31.44			なし	
	B-1m					12.21	31.34	5.58	90.6		
1	S	13:44	13.5	4.2	7.5G3/4	13.5	31.72			なし	
	B-1m					13.37	31.88	5.42	90.4		
平均	S			4.1		13.1	30.90				
	B-1m					13.84	31.79	5.14	86.6		

※2012 年 12 月の溶存酸素はウィンクラーアジ化ナトリウム変法で測定した。

（４）新たなノリ色落ち対策技術開発事業

予算

農林水産省：海面養殖業振興対策費のうち新たなノリ色落ち対策技術開発事業

結果の概要

東部瀬戸内海各県・大学と連携して、陸域や外海からの栄養塩の流入量および底泥からの溶出量の季節・経年変化を把握し、海域での窒素やリンの形態変化を把握することで、東部瀬戸内海のノリ漁場を中心とした海域における栄養塩の動態を明らかにすることが目的である。

平成 24 年度は、大阪湾における形態別（粒状態、溶存有機態、溶存無機態）窒素・リンやケイ酸、クロロフィル a 等の季節変化に関するデータを蓄積するとともに、湾奥部 3 定点から採取した底泥からの栄養塩溶出試験により、海域別に溶出速度を求めた。

担当者

中嶋昌紀、佐野雅基、山本圭吾、有山啓之

（５）赤潮発生状況調査

予算

運営費交付金

結果の概要

平成 24 年は計 21 件の赤潮が確認された。月別ののべ件数では 3 月から発生が確認されたが、月々の発生件数は例年並であった。発生期間別にみると 5 日以内の短い赤潮が 13 件と発生件数の半数以上を占めた。種類別内訳としては珪藻類の *Skeletonema* spp. が 9 件と最も多かった。魚介類に被害をもたらす種類による赤潮は *Heterosigma akashiwo* によるものが 1 件発生したが、漁業被害はなかった。

調査方法

１．調査定点

大阪湾全域 20 定点（浅海定線調査に準じる）、もしくは東部海域 14 定点（水質監視調査に準じる）

２．調査期間と調査回数

2012 年 1 月～2012 年 12 月について、貝毒警戒時期である 2 月～4 月、赤潮多発期である 5～9 月は概ね週 1 回、それ以外の月は月 2 回

３．調査項目

水色、透明度、プランクトン細胞数等

４．調査船

漁業調査船「おおさか」（28 トン、1009 馬力×2 基）

調査結果

表 1、2、3、4 のとおり。

担当者

山本圭吾

表１　赤潮発生状況調査　発生継続日数別赤潮発生件数結果

発　生　期　間	5 日以内	6-10 日	11-30 日	31 日以上	計
発　生　件　数	13	4	4	0	21
うち漁業被害を伴った件数	0	0	0	0	0

表２　赤潮発生状況調査　月別赤潮発生確認件数結果

月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
発生件数	0	0	1	2	2	3	3	4	4	2	1	1
うち前月より継続した件数	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
被害件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
うち前月より継続した件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

（注）月にまたがって発生した赤潮はそれぞれの月にカウントした。

表３　赤潮発生状況調査　赤潮構成種別発生件数結果

No.	赤潮構成種名	発生件数（件）
1	*Skeletonema* spp.	9
2	*Chaetoceros* spp.	7
3	*Thalassiosira* spp.	5
4	*Pseudonitzschia* spp.	4
5	*Leptocylindrus* spp.	4
6	*Myrionecta rubra*	2
7	*Rhizosolenia fragilissima*	1
8	*Heterosigma akashiwo*	1
9	*Noctiluca scintillans*	1
10		
11		
12		
計		34

（注 1）最優占種のプランクトン別に年間を統計して赤潮構成種を発生件数の多い順に記入した。

（注 2）複合赤潮の構成種はすべて計数した。

表４　赤潮発生状況調査　赤潮による被害発生状況結果

整理番号	被害時期	原因種	魚種	被害尾数	被害金額	最高細胞密度 (cells/ml)
		被害なし				

（６）有害・有毒プランクトン発生監視調査

予算

運営費交付金

結果の概要

大阪湾における赤潮・貝毒予察手法の確立を図ることを目的に、環境因子と有害・有毒プランクトンの出現状況を調べ、関連性を検討している。2007 年からは特に春期の貝毒に焦点を当て調査を行っている。調査は 4～5 月、2～3 月に計 8 回行い、調査定点は大阪湾東部海域 13 定点、調査項目は、気象、海象、水質、有害・有毒プランクトンである。

2012 年春期は、例年同様麻痺性貝毒原因種である *Alexandrium tamarense* が増殖したものの、最大 7cells/ml と近年では低密度であった。また、アサリで検出限界を超える毒化（2.2MU/g）が確認されたが規制には至らなかった。環境因子の特徴としては、断続的に降水がみられ塩分が低かったこと、栄養塩が比較的高く、珪藻類が安定して増殖していたことがあげられる。

調査方法

１．調査定点

大阪湾東部海域 13 定点（図 1、表 1）

２．調査期間と実施日（表 2）

※本年より、とりまとめを年度から暦年に変更した。

３．調査項目（表 3）

４．調査船

漁業調査船「おおさか」

（28 トン、1009 馬力×2 基）

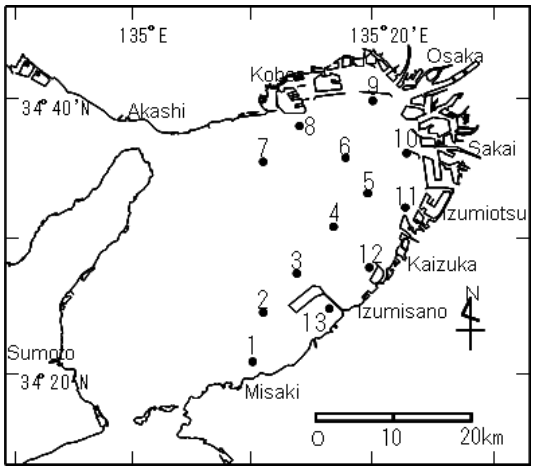


図１　有害･有毒プランクトン発生監視調査調査定点図

表１　有害･有毒プランクトン発生監視調査調査定点

定点	緯度	経度	備考
St.1	N34°21.13'	E135°10.95'	St.1＊
St.2	N34°24.45'	E135°10.83'	St.10＊
St.3	N34°27.43'	E135°13.83'	St.9＊
St.4	N34°30.36'	E135°16.83'	St.12＊
St.5	N34°32.98'	E135°19.39'	St.14＊
St.6	N34°36.00'	E135°17.75'	St.15＊
St.7	N34°35.60'	E135°11.05'	St.20＊
St.8	N34°38.03'	E135°15.30'	St.16＊
St.9	N34°40.20'	E135°19.83'	St.18＊
St.10	N34°36.20'	E135°22.92'	St.17＊
St.11	N34°32.59'	E135°22.73'	St.13＊
St.12	N34°28.20'	E135°19.83'	St.19＊
St.13	N34°25.08'	E135°16.88'	St.11＊

＊浅海定線調査定点　　※2003年から世界測地系に変更

調査結果

表 4、5 のとおり。

担当者

山本圭吾・中嶋昌紀

表２　有害・有毒プランクトン発生監視調査　調査月日

調査	調査定点 St.	気象 海象	水質	底質	ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ
2012.2.3	1～13	○	○	－	○
2012.2.20	1～13	○	○	－	○
2012.3.6	1～13	○	○	－	○
2012.3.21	1～13	○	○	－	○
2012.3.6	1～13	○	○	－	○
2012.3.21	1～13	○	○	－	○
2012.3.22	1～13	○	○	－	○
2012.4.9	1～13	○	○	－	○
2012.4.23	1～13	○	○	－	○
2012.5.7	1～13	○	○	－	○
2012.5.22	1～13	○	○	－	○

表３　有害・有毒プランクトン発生監視調査　調査項目と観測層

調　査　項　目		観測層（m）
気象	天候、雲量、風向、風力	
海象	水温＊、塩分＊、透明度、水深、水色	＊0.5m間隔
水質	DIN、DIP	0m
プランクトン	貝毒原因ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ	（0m）

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果

2012年2月3日

St.	観測層 m	NH_4-N μg-at/l	NO_3-N μg-at/l	NO_2-N μg-at/l	DIN μg-at/l	PO_4-P μg-at/l	SiO_2-Si μg-at/l
1	0	0.18	0.93	0.08	1.19	0.03	0.82
2	0	0.62	0.33	0.12	1.07	0.07	0.32
3	0	0.41	1.18	0.31	1.90	0.13	0.92
4	0	0.30	0.54	0.13	0.97	0.03	0.23
5	0	4.84	7.44	0.77	13.05	0.07	1.20
6	0	3.98	16.67	1.66	22.31	0.16	4.26
7	0	0.95	2.31	0.43	3.69	0.41	4.80
8	0	4.05	21.91	1.87	27.83	0.26	7.55
9	0	6.62	20.91	1.68	29.21	0.45	8.69
10	0	5.53	22.83	2.11	30.47	0.44	9.76
11	0	15.05	13.45	1.37	29.87	0.15	2.69
12	0	0.59	0.97	0.22	1.78	0.05	0.35
13	0	0.35	0.16	0.09	0.60	0.03	0.24

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果　つづき

2012年2月20日

St.	観測層 m	NH_4-N μ g-at/l	NO_3-N μ g-at/l	NO_2-N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO_4-P μ g-at/l	SiO_2-Si μ g-at/l
1	0	0.45	1.39	0.26	2.10	0.06	0.33
2	0	1.22	1.96	0.30	3.48	0.13	0.48
3	0	0.80	2.01	0.28	3.09	0.21	1.54
4	0	0.81	1.11	0.23	2.15	0.07	0.31
5	0						
6	0	0.49	4.37	0.49	5.35	0.15	1.43
7	0	1.23	3.48	0.39	5.10	0.30	2.44
8	0	1.04	7.06	0.66	8.76	0.21	2.69
9	0	37.12	67.92	5.28	110.32	2.61	50.47
10	0						
11	0	0.33	1.28	0.25	1.86	0.04	0.33
12	0	0.47	1.94	0.32	2.73	0.05	0.31
13	0	0.40	1.50	0.24	2.14	0.10	0.42

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果　つづき

2012年3月6日

St.	観測層 m	NH_4-N μ g-at/l	NO_3-N μ g-at/l	NO_2-N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO_4-P μ g-at/l	SiO_2-Si μ g-at/l
1	0	0.20	4.59	0.26	5.05	0.20	11.49
2	0	0.24	0.25	0.10	0.59	0.12	1.56
3	0	1.02	0.55	0.17	1.74	0.09	0.78
4	0	1.88	9.20	0.78	11.86	0.27	8.04
5	0	9.38	25.42	1.46	36.26	1.63	31.93
6	0	1.36	4.65	0.43	6.44	0.13	5.29
7	0	3.04	0.11	0.06	3.21	0.26	0.41
8	0	0.22	0.25	0.11	0.58	0.03	0.46
9	0	13.78	42.67	1.38	57.83	1.36	72.12
10	0	9.36	27.92	1.57	38.85	1.62	33.14
11	0	0.99	8.77	0.34	10.10	0.36	13.93
12	0	1.61	8.74	0.27	10.62	0.29	9.97
13	0	0.59	0.30	0.11	1.00	0.10	0.93

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果　つづき

2012年3月21日

St.	観測層 m	NH_4-N μ g-at/l	NO_3-N μ g-at/l	NO_2-N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO_4-P μ g-at/l	SiO_2-Si μ g-at/l
1	0	0.32	0.11	0.04	0.47	0.04	1.00
2	0	1.01	0.88	0.17	2.06	0.11	3.05
3	0	0.41	0.22	0.08	0.71	0.03	0.75
4	0	0.19	0.11	0.09	0.39	0.03	0.33
5	0	0.37	0.73	0.34	1.44	0.02	0.25
6	0	0.29	5.24	0.53	6.06	0.02	5.91
7	0	0.30	0.17	0.08	0.55	0.06	0.61
8	0	0.40	0.26	0.16	0.82	0.03	0.64
9	0	0.24	0.09	0.06	0.39	0.03	0.33
10	0	0.50	6.66	1.54	8.70	0.05	2.47
11	0	0.28	0.62	0.34	1.24	0.04	0.30
12	0	0.24	0.13	0.10	0.47	0.02	0.44
13	0	0.28	0.11	0.05	0.44	0.03	0.50

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果　つづき

2012年4月9日

St.	観測層 m	NH_4-N μ g-at/l	NO_3-N μ g-at/l	NO_2-N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO_4-P μ g-at/l	SiO_2-Si μ g-at/l
1	0	2.04	3.51	0.28	5.83	0.25	7.73
2	0	4.00	4.46	0.36	8.82	0.34	7.38
3	0	2.10	2.54	0.24	4.88	0.32	7.45
4	0	3.40	4.95	0.42	8.77	0.32	8.38
5	0	10.87	9.39	0.76	21.02	0.43	9.82
6	0	9.08	13.33	1.13	23.54	0.69	15.04
7	0	9.11	18.13	1.35	28.59	0.68	19.42
8	0	9.46	22.51	1.83	33.80	0.74	25.44
9	0	14.71	41.28	2.47	58.46	1.51	51.03
10	0	11.49	16.97	1.25	29.71	0.75	17.12
11	0	20.77	12.31	0.99	34.07	0.58	12.39
12	0	3.66	3.11	0.27	7.04	0.38	8.96
13	0	2.54	4.18	0.34	7.06	0.27	7.77

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果　つづき

2012年4月23日

St.	観測層 m	NH_4-N μ g-at/l	NO_3-N μ g-at/l	NO_2-N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO_4-P μ g-at/l	SiO_2-Si μ g-at/l
1	0	0.44	0.00	0.03	0.47	0.05	1.05
2	0	0.26	0.31	0.11	0.68	0.04	2.64
3	0	0.66	0.11	0.04	0.81	0.08	1.23
4	0	0.22	0.08	0.02	0.32	0.03	0.84
5	0	0.30	0.11	0.04	0.45	0.04	1.31
6	0	0.27	2.35	0.44	3.06	0.04	1.26
7	0	0.24	0.16	0.14	0.54	0.04	0.81
8	0	0.41	0.11	0.06	0.58	0.04	0.56
9	0	0.33	1.50	0.29	2.12	0.04	1.82
10	0	0.36	8.98	0.62	9.96	0.05	8.63
11	0	0.32	0.26	0.06	0.64	0.03	2.31
12	0	0.30	0.11	0.03	0.44	0.03	0.52
13	0	0.36	0.13	0.05	0.54	0.05	1.87

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果　つづき

2012年5月7日

St.	観測層 m	NH_4-N μ g-at/l	NO_3-N μ g-at/l	NO_2-N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO_4-P μ g-at/l	SiO_2-Si μ g-at/l
1	0	0.27	0.78	0.05	1.10	0.06	5.83
2	0	0.36	0.33	0.10	0.79	0.07	3.98
3	0	0.14	0.22	0.14	0.50	0.09	4.79
4	0	0.15	0.07	0.02	0.23	0.05	0.29
5	0	0.94	0.63	0.05	1.61	0.07	0.34
6	0	0.64	19.40	1.24	21.27	0.09	10.56
7	0	0.44	3.07	0.62	4.14	0.12	3.66
8	0	0.45	18.91	1.25	20.61	0.06	17.48
9	0	6.29	34.76	1.30	42.34	0.92	50.07
10	0	6.97	29.07	1.33	37.37	0.40	15.46
11	0	18.65	11.30	1.39	31.34	0.17	0.50
12	0	0.21	0.32	0.05	0.57	0.04	0.68
13	0	0.24	0.12	0.03	0.39	0.05	0.97

表４　有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果　つづき

2012年5月22日

St.	観測層 m	NH_4-N μ g-at/l	NO_3-N μ g-at/l	NO_2-N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO_4-P μ g-at/l	SiO_2-Si μ g-at/l
1	0	0.56	0.34	0.13	1.03	0.36	13.38
2	0	0.55	0.34	0.17	1.06	0.22	10.43
3	0	0.30	0.06	0.08	0.44	0.17	8.98
4	0	0.42	0.09	0.08	0.59	0.13	7.95
5	0	2.61	2.86	0.50	5.97	0.23	9.63
6	0	1.26	3.37	0.51	5.14	0.14	6.35
7	0	0.58	0.11	0.05	0.74	0.14	6.18
8	0	0.71	0.16	0.06	0.93	0.17	1.71
9	0	7.31	11.66	1.04	20.01	1.19	18.21
10	0	4.82	6.42	0.79	12.03	0.65	16.65
11	0	2.03	1.73	0.39	4.15	0.28	11.48
12	0	2.85	1.53	0.36	4.74	0.55	23.45
13	0	0.93	0.59	0.19	1.71	0.29	15.30

表５　有害・有毒プランクトン発生監視調査 プランクトン調査結果

2012年2月3日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium tamarense	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium catenella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年2月20日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	0	0	0	0	－	0	0	0	0	－	0	0	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	－	0	0	0	0	－	0	0	0
Alexandrium tamarense	0	0	0	0	－	0	0	0	0	－	1	0	0
Alexandrium catenella	0	0	0	0	－	0	0	0	0	－	0	0	0

2012年3月6日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium tamarense	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Alexandrium catenella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年3月21日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium tamarense	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0
Alexandrium catenella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表５　有害・有毒プランクトン発生監視調査 プランクトン調査結果　つづき

2012年4月9日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	0	0	0	1	1	2	2	0	0	1	1	0	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium tamarense	1	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0
Alexandrium catenella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年4月23日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium tamarense	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0
Alexandrium catenella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年5月7日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	3	2	2	0	0	2	3	1	0	1	4	2	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium tamarense	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0
Alexandrium catenella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年5月22日	プランクトン調査（cells/ml）												
Ｓｔ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
採水層（m）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種名													
Dinophysis acuminata	0	0	0	1	4	0	1	4	0	0	0	1	0
Dinophysis sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandrium tamarense	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0
Alexandrium catenella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

（７）微生物相に基づく漁業被害の発生予測・抑制技術の開発

予算

農林水産技術会議委託プロジェクト研究：海洋微生物解析による沿岸漁業被害の予測・抑制技術の開発

結果の概要

赤潮等の環境由来の漁業被害を軽減するために、海洋微生物群のモニタリングによる早期の被害発生予測技術及び海洋微生物群を利用した赤潮被害の発生抑制基礎技術を開発する。大阪府は貝毒原因プランクトンの増減およびアカガイ・トリガイの毒化モニタリングを行う。同時に貝毒解析用試料海水を採水し、共同機関へ提供する。また貝毒発生海域の環境データを観測し、連携機関が構築するデータベースへデータを格納する。2012 年は 2 月～5 月にサンプリングを行い、試料を送付したが、原因プランクトンの出現は低レベルで貝毒の発生はなかった。

担当者

山本圭吾

（８）淀川河川水からのリン供給が麻痺性貝毒原因渦鞭毛藻 *Alexandrium tamarense* および珪藻 *Skeletonema* sp.の種間競合に及ぼす影響について

予算

瀬戸内海研究会議：大阪湾圏域の海域環境再生・創造に関する研究助成

結果の概要

近年の栄養塩類が枯渇した春季大阪湾の現場環境に即して、従来と比較して非常に低いリン濃度条件下で、麻痺性貝毒原因渦鞭毛藻 *Alexandrium tamarense* および競合種の珪藻類に関するリン利用能を培養実験によって調べるとともに、淀川河川に含まれるリンの質を同様の培養実験によって評価した。その結果、*A. tamarense* はリンが枯渇した環境に非常に適応していることが示された。本種のこの増殖特性は、近年の大阪湾における「貧栄養化」という新たな環境問題に上手く適応していると結論付けられた。また、琵琶湖を主な水源とする宇治川におけるリン濃度の低下は、大阪湾のリン供給の減少をもたらし、大阪湾の植物プランクトンの組成を変化させていることが示唆された。リン利用の種間比較から、淀川からのリンの供給量や供給頻度をより頻繁にすることで無害な珪藻類を卓越させ、*A. tamarense* ブルーム形成を防ぐことができる可能性が示唆された。

担当者

山本圭吾

（９）河川下流から河口域にかけての有毒赤潮発生機構の解明と抑制方法の検討

予算

瀬戸内海研究会議：大阪湾圏域の海域環境再生・創造に関する研究助成

結果の概要

2007 年と 2011 年に淀川下流で、海洋性の有毒植物プランクトン *Alexandrium tamarense* が赤潮を形成し、これによるシジミの麻痺性貝毒が検出されて出荷停止となった。本研究の目的は、*A. tamarense* の増殖・赤潮形成原因を解析し、その抑制方法を定量的に明らかにすることである。2012 年は淀川において現場観測を実施し、海水の遡上条件について検討した。その結果、淀川大堰からの出水が少ない場合は海水の遡上が可能となり、ある程度の出水があると成層度に応じて河口循環流により海水が遡上することが示唆された。

担当者

山本圭吾

（10）生物モニタリング調査

予算

運営費交付金

結果の概要

ガラモ藻場面積は 2.5ha で過去の 6～8ha から激減し、これまでホンダワラ類が生育していた岩上にワカメが繁茂し、ガラモ場からワカメ場に変化した。H23 年夏季が暑くホンダワラ類が減少し、H24 年 1 月に低水温となってワカメが急激に生育した。

底質の各項目水平分布は例年と同様であるが、ベントスは夏季の水温が高く、貧酸素水塊等によって生息種数が春から秋に激減し、多様度指数も低下した。湾奥 St.5 や窪地内 St.7 凹、St.7 凹 R、St.K 凹は秋に無生物または 1 種がごく少数出現したのみである。

調査方法

１．調査場所

藻場調査点とベントス調査点（図１）

２．調査期間

藻場調査　　2012 年 5 月 16 日に実施。

ベントス調査　2012 年 5 月 17 日、10 月 16 日に実施。

３．調査項目

１）藻場調査

藻場面積、生育水深、被度、構成種、水温、塩分

２）ベントス調査

泥温、粒度組成、COD、TS、泥色、臭気、ベントス種類数・個体数・生物重量・多様度指数（H‘）

スミスマッキンタイヤー型採泥器で底質を採取し、泥は低温保存し、生物サンプルは 1mm の篩いにかけ、10%ホルマリンで固定し、民間調査会社に分析を委託した。

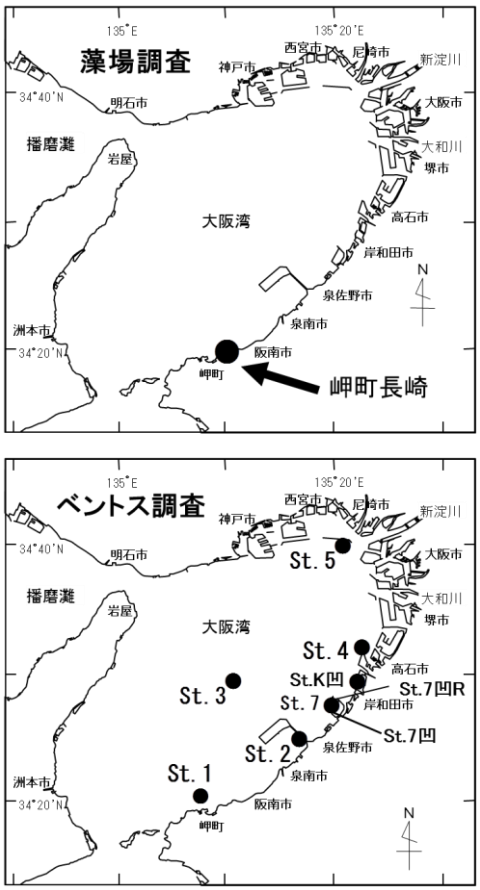


図１　生物モニタリング調査定点

調査結果

１．藻場調査

表１のとおり。本年は岬町長崎のホンダワラ類が激減した。

２．ベントス調査

表 2～4、図 2～4、および付表 1、2 のとおり。

担当者

鍋島靖信、佐野雅基

表１　生物モニタリング調査、藻場調査結果

場　所	長崎地先ガラモ場	
時　期	繁 茂 期	
調査年月日	2012年5月16日	
天候	はれ	
表層水温(℃)	18.5℃	谷川表層水温　16.5 ℃
表層塩分(psu)	29.54	谷川表層水塩分　32.56
藻場面積(ha)	2.5	
平均生育密度	(5段階)1.33	被度:26.5%
生育水深(最浅)	TP −1.1m	OP −0.41m
生育水深(繁茂)	TP −2.6m	OP −1.91m
生育水深(最深)	TP −4.7m	OP −3.91m

表２　生物モニタリング調査、調査定点位置

定点	緯度	経度
St.1	34　20.83	135　6.93
St.2	34　25.08	135　16.88
St.3	34　29.95	135　10.73
St.4	34　32.59	135　22.73
St.5	34　40.20	135　19.83
St.7	34　28.20	135　19.83
St.7凹	34　27.72	135　19.58
St.7凹R	34　28.15	135　20.03
St.K凹	34　29.65	135　21.83

St.7Rは、H18.10に調査開始
St.Kは、H23.5に調査開始

表３　生物モニタリング調査、マクロベントスの出現種数と多様度

調査日	定点	種類数						多様度
	分類群	多毛類	甲殻類	棘皮類	軟体類	その他	合　計	(H')ﾋﾞｯﾄ
2012年	St.1	23	9	4	6	7	49	4.958
5月17日	St.2	20	6	2	6	6	40	3.200
	St.3	19	11	4	6	2	42	4.120
	St.4	13	1	0	6	4	24	1.880
	St.5	6	2	0	1	0	9	2.406
	St.7	18	3	1	5	3	30	2.916
	St.7凹	3	0	0	0	0	3	0.735
	St.7凹R	1	0	0	0	0	1	0.000
	St.K凹	4	0	0	1	0	5	2.156
2012年	St.1	13	6	1	1	5	26	4.322
10月16日	St.2	13	4	2	2	3	24	2.479
	St.3	11	2	1	4	1	19	3.704
	St.4	5	2	0	0	1	8	0.247
	St.5	1	0	0	0	0	1	0.000
	St.7	6	4	0	0	2	12	0.447
	St.7凹	0	0	0	0	0	0	−
	St.7凹R	0	1	0	0	0	1	0.000
	St.K凹	1	0	0	0	0	1	0.000

表４　生物モニタリング調査、マクロベントス優占種上位５種とその個体数

調査年月日	定点	個体数順位									
		1		2		3		4		5	
		種　名	個体数	種　名	個体数	種　名	個体数	種　名	個体数	種　名	個体数
2012年5月17日	St.1	環　*Linopherus* sp. （ｺｶﾞﾈｳﾛｺﾑｼ類）	14	節　ﾎﾞﾝﾀｿｺｴﾋﾞ	13	環　ｶｻﾞﾘｺﾞｶｲ亜科 節　ﾎﾞｳｱｼｿｺｴﾋﾞ	12	節　ﾗｽﾊﾞﾝﾏﾒｶﾞﾆ	10	棘　*Amphipholis* sp. （ｽﾅｸﾓﾋﾄﾃﾞ科）	8
	St.2	環　ｱｼﾅｶﾞｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	102	軟　ｼｽﾞｸｶﾞｲ	55	環　*Paralacydonia paradoxa japonica* 環　ﾅｶﾞｵﾀｹﾌｼｺﾞｶｲ 棘　ｶｷｸﾓﾋﾄﾃﾞ	7	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ｂ型 軟　ﾁﾖﾉﾊﾅｶﾞｲ 環　*Glycinde* sp.	5	環　ﾉﾗﾘｳﾛｺﾑｼ科 環　ﾆｾﾀﾏｸﾞｼﾌｻｺﾞｶｲ 軟　ﾖｺﾔﾏｷｾﾜﾀ	4
	St.3	節　ﾎﾞﾝﾀｿｺｴﾋﾞ	40	環　ﾆｾﾀﾏｸﾞｼﾌｻｺﾞｶｲ	37	軟　ｼｽﾞｸｶﾞｲ	33	環　ｱｼﾅｶﾞｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	10	節　ﾕﾝﾎﾞｿｺｴﾋﾞ属	8
	St.4	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ａ型	447	軟　ｼｽﾞｸｶﾞｲ	205	環　ｺﾉﾊｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	30	環　*Sigambra* sp.	27	環　ﾉﾗﾘｳﾛｺﾑｼ科	16
	St.5	環　*Sigambra* sp.	13	軟　ｼｽﾞｸｶﾞｲ	12	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ａ型	6	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ｂ型	4	環　ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ	2
	St.7	軟　ｼｽﾞｸｶﾞｲ	182	軟　ﾎﾄﾄｷﾞｽｶﾞｲ	134	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ａ型	107	環　ｱｼﾅｶﾞｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	74	環　*Sigambra* sp.	43
	St.7凹	環　Capitella sp.	12	環　ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ 環　ｱｼﾋﾞｷﾂﾊﾞｻｺﾞｶｲ	1						
	St.7凹R	環　ｱｼﾋﾞｷﾂﾊﾞｻｺﾞｶｲ	1								
	St.K凹	環　*Sigambra* sp.	3	環　ｱｼﾋﾞｷﾂﾊﾞｻｺﾞｶｲ	2	軟　ｼｽﾞｸｶﾞｲ 環　ｲﾄｴﾗｽﾋﾟｵ 環　*Capitella* sp.	1				
2012年10月16日	St.1	星　*Apionsoma* sp. （ｻﾒﾊﾀﾞﾎｼﾑｼ科）	7	紐　ｹﾌｧﾛﾂﾘｯｸｽ科	5	環　ﾁﾛﾘｺﾞｶｲ	4	他8種	2		
	St.2	環　ｱｼﾅｶﾞｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	68	環　*Glycinde* sp.	5	環　*Paralacydonia paradoxa japonica* 環　ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	4	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ｂ型 環　ﾁﾛﾘ 環　*Gyptis* sp.	3	環　ﾅｶﾞﾀﾝｻﾞｸｺﾞｶｲ 環　*Sigambra tentaculata* 節　ﾅｶﾞｻｷｷﾊﾞｶﾞﾆ	2
	St.3	節　ｶﾄﾞｿｺｼﾗｴﾋﾞ	12	環　ｱﾝﾎﾞﾝｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ 環　*Notomastus* sp.	6	環　*Paralacydonia paradoxa japonica*	5	環　*Sigambra tentaculata*	3	その他5種	2
	St.4	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ａ型	572	環　ｱｼﾅｶﾞｺﾞｶｲ	6	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ｂ型 紐　ﾘﾈｳｽ科	3				
	St.5	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ａ型	14								
	St.7	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ａ型	1033	環　*Sigambra* sp.	38	環　*Sigambra tentaculata*	7	環　ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ	6	触　ﾎｳｷﾑｼ科 節　ｶﾄﾞｿｺｼﾗｴﾋﾞ	3
	St.7凹										
	St.7凹R	節　ﾏｲﾏｲｴﾋﾞ	1								
	St.K凹	環　ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ Ａ型	1								

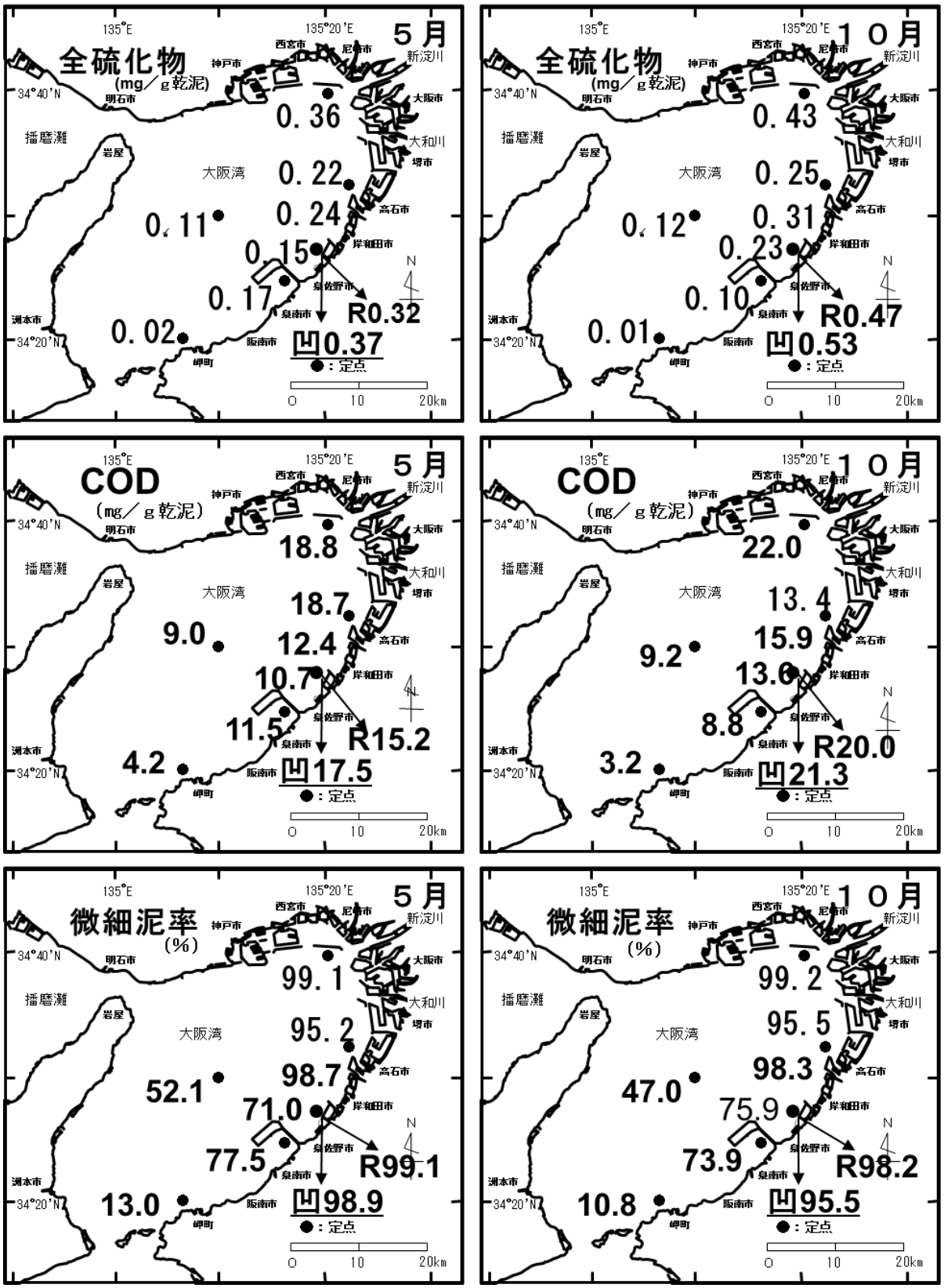


図２　底質の TS、COD、微細泥率の分布

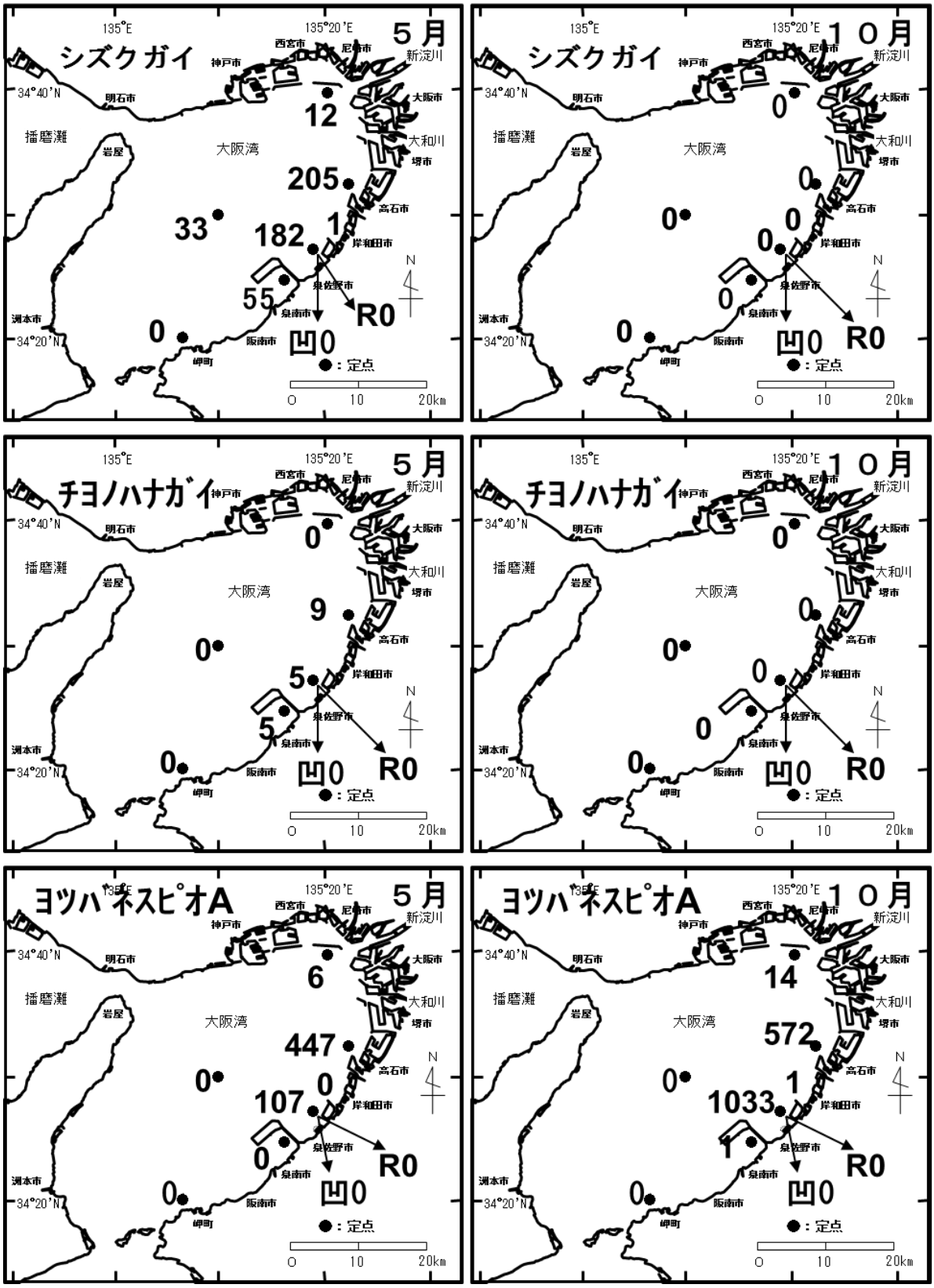


図３　マクロベントス生物指標種の分布

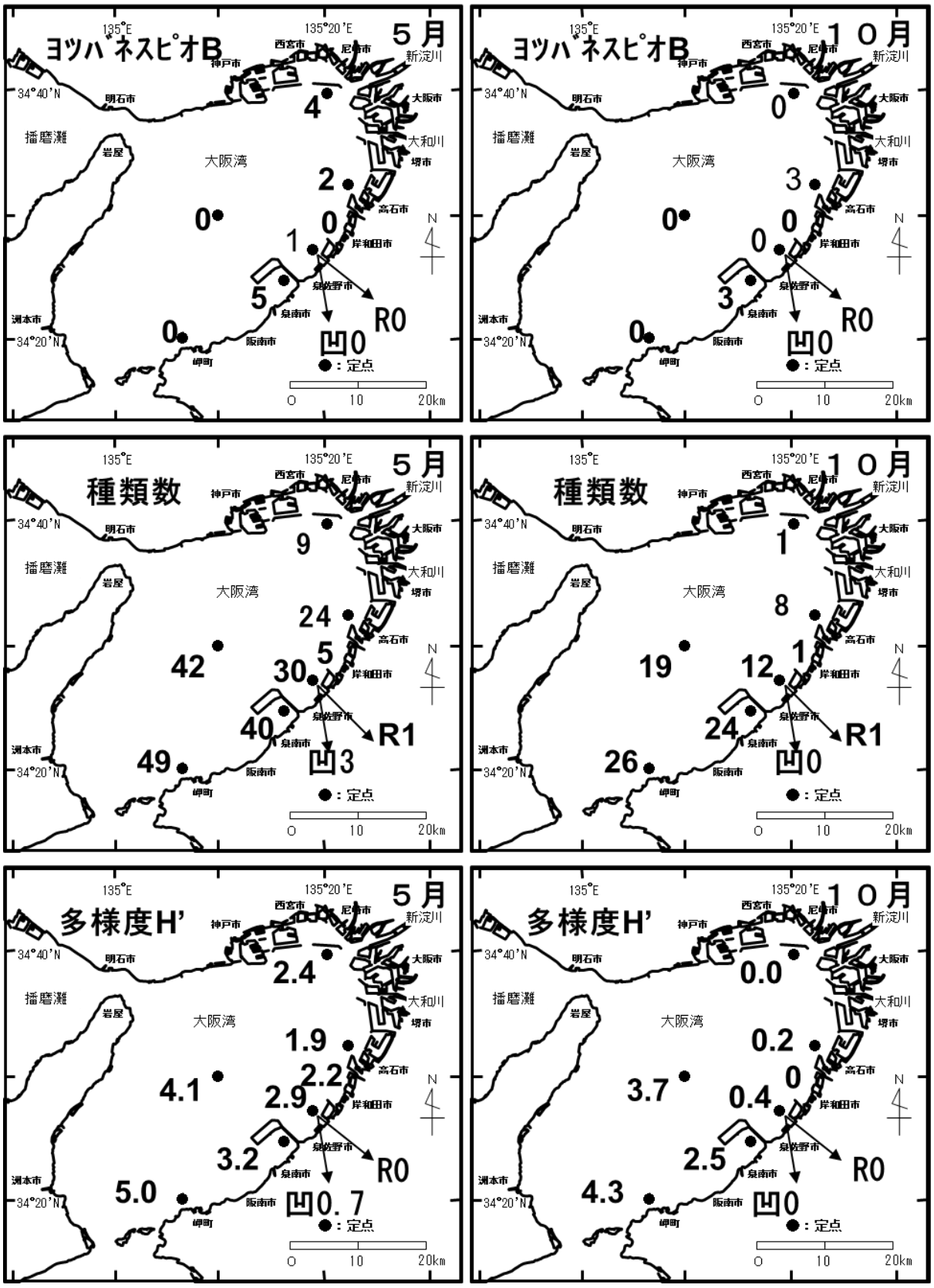


図４　マクロベントス生物指標種の分布と出現種数、多様度H′

付表１－１　生物モニタリング調査　環境測定結果

観測年月日			2012年5月17日																			
観測点			St.1		St.2		St.3		St.4		St.5		St.7		St.7凹		St.7凹R		St.K凹		備考	
観測時刻			9:54		14:26		10:45		12:10		11:36		13:36		13:58		13:15		12:52		海洋観測機器	
天候			晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		水温：CTD	
気温℃			－		－		－		－		－		－		－						塩分：CTD	
風向			－		－		－		－		－		－		－						DO:ウインクラー	
風力			－		－		－		－		－		－		－						採泥器：スミスマッキンタイヤ	
水深m			43.0		12.9		32.9		11.8		13.5		13.0		23.0		22.0		17.5		$0.1m^2$	
水質	水温	表層	17.0		17.4				17.1		17.7		17.0		16.2						気象観測	
		底層	17.0		15.8				15.5		15.1		15.7		15.6						温度：棒状温度計	
	塩分	表層	32.7		32.0				31.4		28.7		31.8		32.0							
		底層	33.0		32.2				32.2		32.1		32.1		32.2						水質監視情報	
	DO	表層																			2012年5月22日	
	ml/l	底層	7.6		7.2				5.4		4.2		6.7		6.0							
	%	底層	95.6		88.8				65.8		50.9		81.9		73.2		73.2		73.2			
採泥回数/底質性状			2　砂礫		2　砂泥		2　砂泥		2　泥		2　軟泥		2　砂泥		2　軟泥		2　軟泥		2　泥			
底質	泥温℃		17.3		16.3		16.9		16.7		16.1		16.3		15.9		15.8		16.4			
	色		青黄緑灰		青緑灰茶		青緑灰茶		灰青緑茶		黒灰		青緑灰茶		黒灰		黒灰		青灰黒			
	臭い		なし		なし		なし		なし		微		なし		あり強		あり		あり			
粒度組成%	0.5mm＜		47.1		3.9		0.6		0.8		0.0		6.6		0.0		0.0		0.0			
	0.5-0.25mm		28.4		3.7		1.0		0.9		0.0		8.1		0.0		0.0		0.4			
	0.25-0.125mm		9.2		5.1		24.7		1.4		0.5		10.2		0.7		0.3		0.5			
	0.125-0.063mm		2.3		9.8		21.6		1.7		0.4		4.1		0.4		0.6		0.4			
	＜0.065mm		13.0		77.5		52.1		95.2		99.1		71.0		98.9		99.1		98.7			
COD	mg/g乾泥		4.2		11.5		9.0		18.7		18.8		10.7		17.5		15.2		12.4			
TS	mg/g乾泥		0.0		0.2		0.1		0.2		0.4		0.2		0.4		0.3		0.2			
IL　%	550℃6h		―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―		
	900℃1h		―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―		
分類群			個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	個体数	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
多毛類	1g以上		3	16.27					2	2.86												
	1g未満		58	1.74	153	2.54	83	0.40	548	10.43	27	0.34	265	3.71	14	0.64	1	0.02	7	0.02		
甲殻類	1g以上										1	3.76										
	1g未満		50	3.02	7	0.49	74	0.28	1	0.52	1	0.00	13	0.03								
棘皮類	1g以上						1	1.85														
	1g未満		14	0.56	8	0.10	5	0.11					1	0.00								
軟体類	1g以上																					
	1g未満		10	0.22	67	0.47	45	0.21	218	1.22	12	0.27	323	4.66					1	0.00		
その他	1g以上				1	2.40																
	1g未満		23	0.62	6	0.07	3	0.00	3	0.85			12	0.46								
合計	1g以上		3	16.27	1	2.40	1	1.85	2	2.86	1	3.76										
	1g未満		155	6.16	241	3.67	210	1.00	770	13.02	40	0.61	614	8.86	14	0.64	1	0.02	8	0.02		
指標種	ｼｽﾞｸｶﾞｲ				55	0.258	33	0.088	205	1.13	12	0.269	182	2.38					1	0.002		
	ﾁﾖﾉﾊﾅｶﾞｲ				5	0.198			9	0.03			5	0.594								
	ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵA型								447	8.971	6	0.059	107	2.292								
	ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵB型				5	0.011			2	0.003	4	0.021	1	0								
多様度指数　H'			4.96		3.20		4.12		1.88		2.41		2.92		0.73		0.00		2.16			

水質は直近に実施した海洋観測データを使用

付表１－２　生物モニタリング調査　環境測定結果

観測年月日			2012年10月16日																		備考
観測点			St.1		St.2		St.3		St.4		St.5		St.7		St.7凹		St.7凹R		St.K凹		
観測時刻			9:50		14:35		10:44		12:22		11:46		13:45		14:07		13:21		12:58		海洋観測機器
天候			晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		晴れ		水温：CTD
気温℃			－		－		－		－		－		－		－						塩分：CTD
風向			－		－		－		－		－		－		－						DO:ウインクラー
風力			－		－		－		－		－		－		－						採泥器：スミスマッキンタイヤ
水深m			43.0		12.5		33.0		11.8		13.0		13.0		24.0		20.0		14.0		中型
水質	水温	表層	24.5		24.2				24.3		23.7		24.3		24.7						気象観測
		底層	24.5		24.3				24.8		24.9		24.5		24.4						温度：棒状温度計
	塩分	表層	32.8		31.9				31.5		28.1		32.0		32.1						
		底層	33.0		32.1				32.3		32.2		32.2		32.1						水質監視調査情報
	DO	表層																			2012年10月15日
	ml/l	底層	5.8		5.6				4.5		2.9		5.0		4.9						
	%	底層	84.4		80.0				64.7		42.7		71.9		70.8		70.8		70.8		
採泥回数/底質性状			2	砂礫	2	砂泥	2	砂泥	2	泥	2	軟泥	2	砂泥	2	軟泥	2	軟泥	2	軟泥	
底質	泥温℃		23.8		24.3		24.0		24.7		24.6		24.3		25.6		24.8		24.6		
	色		青黄灰		青緑茶灰		青緑灰		青緑灰		黒灰		青緑灰		黒		黒灰		青灰		
	臭い		なし		なし		なし		なし		あり		なし		あり		あり		なし		
粒度組成%	0.5mm＜		56.1		8.0		1.0		1.5		0.0		2.7		0.3		0.0		0.3		
	0.5-0.25mm		23.9		6.3		1.3		1.0		0.3		6.4		0.5		0.3		0.2		
	0.25-0.125mm		7.5		5.0		29.9		1.1		0.2		11.3		1.6		0.3		0.6		
	0.125-0.063mm		1.7		6.8		20.8		0.9		0.3		3.7		2.1		1.2		0.6		
	＜0.065mm		10.8		73.9		47.0		95.5		99.2		75.9		95.5		98.2		98.3		
COD	mg/g乾泥		3.2		8.8		9.2		13.4		22.0		13.6		21.3		20.0		15.9		
TS	mg/g乾泥		0.0		0.1		0.1		0.3		0.4		0.2		0.5		0.5		0.3		
IL　%	550℃6h		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
	900℃1h		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
分類群			個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	
多毛類	1g以上		1	1.37																	特記事項
	1g未満		17	0.91	98	1.00	30	0.41	583	5.22	14	0.05	1086	3.87	0				1	0.01	
甲殻類	1g以上				1	1.08															
	1g未満		10	0.77	4	1.31	14	0.29	2	0.94			7	0.42			1	0.01			
棘皮類	1g以上				1	10.14															
	1g未満		2	0.01	1	0.01	1	0.03													
軟体類	1g以上																				
	1g未満		1	0.00	2	0.02	5	0.81													
その他	1g以上																				
	1g未満		16	0.29	3	0.02	1	0.05	3	1.01			4	0.08							
合計	1g以上		1	1.37	2	11.22															
	1g未満		46	1.98	108	2.36	51	1.59	588	7.17	14	0.05	1097	4.37	0		1	0.01	1	0.01	
指標種	ｼｽﾞｳｶﾞｲ																				
	ﾁﾖﾉﾊﾅｶﾞｲ																				
	ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾞｵA型				1	0			572	5.155	14	0.045	1033	3.678					1	0.005	
	ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾞｵB型				3	0.007			3	0.002											
多様度指数　H'			4.32		2.48		3.70		0.25		0.00		0.45		－		0.00		0.00		

水質は直近に実施した海洋観測データを使用

付表２－１　生物モニタリング調査マクロベントス同定結果

調査年月日：2012年5月17日　　単位：個体数、湿重量(g)／0.1㎡

門	綱	目	科	種名	調査点	Stn.1		Stn.2		Stn.3		Stn.4		Stn.5		Stn.7		Stn.凹		Stn.7凹R		Stn.K凹	
				和名		個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
腔腸動物	花虫	海鰓	ヤナギウミエラ	Virgulariidae	ヤナギウミエラ科			－	0.002														
		イソギンチャク	ー	Actiniaria	イソギンチャク目	3	0.537	3	0.046			1	0.004			1	+						
		花巾着	ハナギンチャク	Cerianthidae	ハナギンチャク科	1	0.026																
紐形動物	無針	原始紐虫	ケファロヴリックス	Cephalothrichidae	ケファロヴリックス科	6	0.021																
		古紐虫	ー	Palaeonemertini	古紐虫目	2	0.007	1	0.003	2	0.003												
		異紐虫	リネウス	Lineidae	リネウス科	2	0.002	1	0.008	1	0.003	1	0.301			10	0.442						
	有針	針紐虫	ー	Hoplonemertini	針紐虫目	2	0.004																
星口動物	星虫	星虫	サメハダホシムシ	*Apionsoma* sp.		7	0.018																
環形動物	多毛	遊在	ウロコムシ	*Harmothoe* sp.		2	0.003			1	0.003												
				Lepidasthenia sp.		2	0.449																
			ノラリウロコムシ	*Sthenelais mitsuii*				4	0.010			16	0.104										
			タンザクコカイ	*Bhawania goodei*	ナガタンザクコカイ	2	0.003																
			ウミケムシ	*Chloeia flava*	ウミケムシ	2	9.048	1	0.036							1	0.025						
				Linopherus sp.		14	0.041																
			サシバコカイ	*Phyllodoce* sp.				1	0.005	1	+	1	0.001			1	0.002						
				Genetyllis sp.				1	0.002							1	0.006						
				Eumida sanguinea	マダラサシバ			1	0.005			2	0.003			1	0.006						
			カギゴカイ	*Sigambra tentaculata*						2	0.005	2	0.004			9	0.019						
				Sigambra sp.								27	0.061	13	0.026	43	0.090					3	0.005
			オトヒメゴカイ	*Nereimyra* sp.		1	0.001																
				Ophiodromus sp.						1	0.002					2	0.011						
				Gyptis sp.		2	0.003					10	0.042	1	0.001	1	0.001						
			ゴカイ	*Neanthes* sp.		1	0.001																
				Nectoneanthes latipoda	オウギゴカイ					2	0.219	5	3.943	2	0.234			1	0.317				
			シロガネゴカイ	*Aglaophamus sinensis*	トウヨウシロガネゴカイ	2	0.042																
				Nephtys oligobranchia	コノハシロガネゴカイ							30	0.088	1	0.001	12	0.036						
			Lacydoniidae	*Paralacydonia paradoxa japonica*				7	0.019	7	0.009					2	0.001						
			チロリ	*Glycera onomichiensis*				2	0.018	2	0.006												
				Glycera chirori	チロリ	4	0.019	3	0.439	1	0.002					1	0.005						
			ニカイチロリ	*Glycinde* sp.				5	0.015	7	0.022	5	0.039			6	0.116						
			ギボシイソメ	*Lumbrineris longifolia*	アシナガギボシイソメ	2	0.101	102	1.253	10	0.016	2	0.043			74	1.062						
		定在	スピオ	*Polydora* sp.												1	0.010						
				Spiophanes bombyx	エラナシスピオ	1	0.001																
				Spiophanes kroeyeri	スズエラナシスピオ			2	0.006	1	0.004												
				Spio sp.		1	0.002	1	0.003														
				Scolelepis sp.		1	0.003																
				Prionospio ehlersi	エーレルシスピオ	1	0.004	1	+	1	+												
				Prionospio pulchra	イトエラスピオ																	1	+
				Paraprionospio sp. Form A	ヨツバネスピオ A 型							447	8.971	6	0.059	107	2.292						
				Paraprionospio sp. Form B	ヨツバネスピオ B 型			5	0.011			2	0.003	4	0.021	1	+						
			モロテゴカイ	*Magelona japonica*	モロテゴカイ	1	0.003									1	0.011						
				Magelona sp.						1	0.006												
			ミズヒキゴカイ	*Chaetozone* sp.						2	0.002												
			ツバサゴカイ	*Spiochaetopterus costarum*	アシビキツバサゴカイ			1	0.004							1	0.002	1	0.199	1	0.023	2	0.011
			オフェリアゴカイ	*Armandia lanceolata*		1	0.005																
			トサマゴカイ	*Proscalibregma* sp.		1	0.001																
			イトゴカイ	*Capitella* sp.														12	0.118			1	0.003
				Notomastus sp.								1	0.004										
				Mediomastus sp.						2	0.004												
			タケフシゴカイ	*Praxillella pacifica*	ナガオタケフシゴカイ			7	0.540														
				Euclymeninae						1	0.001												
			ダルマゴカイ	*Sternaspis scutata*	ダルマゴカイ			2	0.041														
			チマキゴカイ	*Myriochele* sp.		4	0.002			3	+												
			ハネウキゴカイ	*Brada* sp.						1	0.001												
			ウミイサゴムシ	*Lagis bocki*				1	0.097														
			ウミイサゴムシ	*Pectinaria* sp.		2	7.529																
			カザリゴカイ	Ampharetinae	カザリゴカイ亜科	12	0.441																
			タマグシフサゴカイ	*Terebellides kobei*	ニセタマグシフサゴカイ			4	0.006	37	0.101												
			フサゴカイ	Polycirrinae		1	0.003																
				Loimia sp.		1	0.332																
			ケヤリムシ	*Euchone* sp.				2	0.008														
触手動物	箒虫	箒虫	ホウキムシ	*Phoronis* sp.				1	0.006							1	0.017						
軟体動物	腹足	中腹足	カリハガサ	*Siphopatella walshi*	ヒラフネガイ	1	0.001																
		新腹足	オリイレヨフバイ	*Zeuxis castus*	ハナムシロ											1	0.993						
		頭楯	キセワタ	*Philine argentata*	キセワタ							1	0.024										
				Yokoyamaia ornatissima	ヨコヤマキセワタ			4	0.012	3	0.005												
	二枚貝	キヌタレガイ	キヌタレガイ	*Petrasma pusilla*	キヌタレガイ					1	0.082												
		イガイ	イガイ	*Modolus elongatus*	ツヤガラス					1	0.020					1	0.156						
				Musculus senhousia	ホトトギス			1	+			1	0.007			134	0.544						
		マルスダレガイ	バカガイ	*Raetellops pulchella*	チヨハナガイ			5	0.198			9	0.030			5	0.594						
			ニッコウガイ	*Nitidotellina minuta*	ウスザクラ	1	0.004			2	0.008												
				Macoma incongrua	ヒメシラトリ							1	0.031										
			アサジガイ	*Leptomya minuta*	ミジンコチョウシャクシ	4	0.006	1	0.002														
				Theora fragilis	シズクガイ			55	0.258	33	0.088	205	1.130	12	0.269	182	2.380					1	0.002
				Abrina lunella	シロハトガイ	2	0.081																
			カワホトトギス	*Alvenius ojianus*	ケントリガイ	1	+	1	+	5	0.003	1	0.002										
		オオノガイ	クチベニガイ	*Anisocorbula venusta*	クチベニデ	1	0.133																
節足動物	甲殻	クマ	ホトトリア	*Iphinoe sagamiensis*	ホソナギサクーマ					4	0.003												
		端脚	スガメソコエビ	*Ampelisca naikaiensis*	フクロスガメ			1	0.005														
			ヒサシソコエビ	*Harpiniopsis* sp.	スナカキソコエビ属					1	+												
			トゲヨコエビ	*Listriella nagatai*	インドトゲヨコエビ					2	0.004												
			クチバソソコエビ	*Synchelidium lenorostralum*	ホンタソコエビ	13	0.030	1	0.004	40	0.092			1	0.002	3	0.003						
			ヒヨリミヨコエビ	*Argissa* sp.	ヒヨリミヨコエビ属					1	+												
			ユンボソコエビ	*Aoroides* spp.	ユンボソコエビ属			1	+	8	0.003					9	0.007						
			イシクヨコエビ	*Photis longicaudata*	クダオソコエビ	1	+																
				Gammaropsis utinomii	ホウアシソコエビ	12	0.026																
			トロミ	Podoceridae	トロミ科					6	0.004												
			ワレカラ	*Protogeton inflatus*	イトアシワレカラ	1	+			5	0.003												
		十脚	クルマエビ	*Parapenaeopsis tenella*	スベスベエビ							1	0.516										
			オキエビ	*Leptochela gracilis*	ソコシラエビ	4	0.506																
				Leptochela aculeocaudata	マルソコシラエビ	4	0.107			4	0.155					1	0.020						
				Leptochela pugnax	カドソコシラエビ					1	0.016												
			スナモグリ	*Nihonotrypaea* sp.	スナモグリ属					2	0.012												
			ヤドカリ	*Diogenes edwardsii*	トゲツノヤドカリ			2	0.170														
			コブシガニ	*Philyra heterograna*	ヘリトリコブシ			1	0.271														
			エンコウガニ	*Typhlocarcinus villosus*	メクラガニ	4	1.817																
				Xenophthalmodes morsei	モールスガニ	1	0.512																
			カクレガニ	*Pinnixa rathbuni*	ラスバンマメガニ	10	0.012	1	0.037														
		口脚	シャコ	*Oratosquilla oratoria*	シャコ									1	3.762								
棘皮動物	蛇尾	顎蛇尾	スナクモヒトデ	*Amphiura sinicola*	ホソガネクモヒトデ	1	0.011																
				Amphiura sp.		3	0.540																
				Amphipholis sp.		8	0.005																
				Amphioplus japonicus	カキクモヒトデ	2	0.003	7	0.008	2	0.002					1	+						
		蛇尾	クモヒトデ	*Ophiura kinbergi*	クシノハクモヒトデ			1	0.089	2	0.098												
	海胆	心形	ブンブクチャガマ	*Schizaster lacunosus*	ブンブクチャガマ					1	1.851												
	海鼠	無足	イカリナマコ	Synaptidae	イカリナマコ科					1	0.012												
原索動物	擬索	腸鰓	ー	Enteropneusta	腸鰓目			1	2.403														
脊椎動物	硬骨魚	ウナギ	アナゴ	*Conger myriaster*	マアナゴ							1	0.510										
ー	ー	ー	ー	unidentified eggs	不明卵塊							－	0.037										
					種類数	49		40		42		24		9		30		3		1		5	
					個体数、湿重量合計	158	22.446	242	6.040	211	2.870	772	15.898	41	4.375	614	8.851	14	0.634	1	0.023	8	0.021

付表２−２　生物モニタリング調査マクロベントス同定結果

調査年月日：2012年10月16日　　単位：個体数、湿重量(g)／0.1㎡

門	綱	目	科	種名	調査点 / 和名	Stn.1		Stn.2		Stn.3		Stn.4		Stn.5		Stn.7		Stn.凹		Stn.7凹R		Stn.K凹	
						個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
腔腸動物	花虫	花虫着	ﾊﾅｷﾞﾝﾁｬｸ	Cerianthidae	ﾊﾅｷﾞﾝﾁｬｸ科	2	0.185																
扁形動物	渦虫	多岐腸	—	Polyclada	多岐腸目	1	0.001																
紐形動物	無針	原始紐虫	ｹﾌｧﾛﾂﾘｯｸｽ	Cephalothrichidae	ｹﾌｧﾛﾂﾘｯｸｽ科	5	0.005	1	0.009														
		古紐虫	—	Palaeonemertini	古紐虫目					1	0.051												
		異紐虫	ﾘﾈｳｽ	Lineidae	ﾘﾈｳｽ科			1	0.012			3	1.006										
星口動物	星虫	星虫	ｻﾒﾊﾀﾞﾎｼﾑｼ	*Apionsoma* sp.		7	0.016	1	0.002														
			ﾀﾃﾎｼﾑｼ	*Aspidosiphon* sp.		1	0.069																
環形動物	多毛	遊在	ｳﾛｺﾑｼ	*Harmothoe* sp.		1	0.005																
			ﾌﾗﾘｳﾛｺﾑｼ	*Sthenelais mitsuii*						1	+												
			ﾀﾝｻﾞｸｺﾞｶｲ	*Bhawania goodei*	ﾅｶﾞﾀﾝｻﾞｸｺﾞｶｲ			2	0.007														
			ｳﾐｹﾑｼ	*Linopherus* sp.		2	0.005																
			ｳﾐｹﾑｼ	*Chloeia flava*	ｳﾐｹﾑｼ	1	1.372																
			ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	*Anaitides* sp.												1	0.001						
			ｶｷﾞｺﾞｶｲ	*Sigambra tentaculata*				2	0.003	3	0.008					7	0.017						
				Sigambra sp.		1	0.002	1	0.001							38	0.043						
			ｵﾄﾋﾒｺﾞｶｲ	*Gyptis* sp.				3	0.005														
			ｼﾘｽ	*Typosyllis* sp.								1	+										
			ｺﾞｶｲ	*Neanthes succinea*	ｱｼﾅｶﾞｺﾞｶｲ							6	0.060										
				Nectoneanthes latipoda	ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ					1	0.139	1	0.004			6	0.125						
				Leonnates sp.						1	0.005												
			Lacydoniidae	*Paralacydonia paradoxa japonica*				4	0.005	5	0.006												
			ﾁﾛﾘ	*Glycera onomichiensis*		1	0.058																
				Glycera chirori	ﾁﾛﾘ	4	0.032	3	0.010	2	0.072												
			ﾆｶｲﾁﾛﾘ	*Glycinde* sp.				5	0.027														
			ｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	*Lumbrineris amboinensis*	ｱﾝﾎﾞﾝｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ					6	0.009												
				Lumbrineris longifolia	ｱｼﾅｶﾞｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ			68	0.889														
				Lumbrineris sp.		2	0.105																
		定在	ｽﾋﾞｵ	*Polydora* sp.				1	0.005														
				Spiophanes kroeyeri	ｽｽﾞｴﾗﾅﾝｽﾋﾞｵ	1	0.002																
				Aonides oxycephala	ｹﾝｻｷｽﾋﾞｵ	1	0.004																
				Prionospio pulchra	ｲﾄﾗｽﾋﾞｵ											1	+						
				Paraprionospio sp. Form A	ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾞｵ A 型			1	+			572	5.155	14	0.045	1033	3.678					1	0.005
				Paraprionospio sp. Form B	ﾖﾂﾊﾞﾈｽﾋﾞｵ B 型			3	0.007			3	0.002										
			ﾐｽﾞﾋｷﾞｺﾞｶｲ	*Chaetozone* sp.						1	0.005												
			ｲﾄｺﾞｶｲ	*Notomastus* sp.				1	0.002	6	0.142												
				Mediomastus sp.						2	+												
				Capitellidae	ｲﾄｺﾞｶｲ科	1	0.001																
			ﾀｹﾌｼｺﾞｶｲ	Euclymeninae		1	0.103			2	0.013												
			ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	*Sternaspis scutata*	ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ			4	0.017														
			ｶﾝﾑﾘｺﾞｶｲ	*Lygdamis giardi*	ﾊﾅｶﾝﾑﾘ	1	0.045																
			ﾌｻｺﾞｶｲ	*Loimia* sp.		1	0.539																
触手動物	箒虫	箒虫	ﾎｳｷﾑｼ	*Phoronis* sp.												3	0.021						
軟体動物	腹足	腸紐	ﾄｳｶﾞﾀｶﾞｲ	*Syrnola tenuisculpta*	ﾇﾒﾎｿｸﾁｷﾚ					1	0.027												
	二枚貝	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	*Petrasma pusilla*	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ			1	0.013	1	0.029												
		フネガイ	ﾌﾈｶﾞｲ	*Arcopsis symmetrica*	ﾐﾐｴｶﾞｲ					1	0.267												
		マルスダレガイ	ﾂｷｶﾞｲ	*Anodontia stearnsiana*	ｲｾｼﾗｶﾞｲ			1	0.013														
			ｱｻｼﾞｶﾞｲ	*Abrina lunella*	ｼﾛﾍﾞﾄｶﾞｲ	1	0.002																
	掘足	ツノガイ	ﾂﾉｶﾞｲ	*Dentalium octangulatum*	ﾔｶﾄﾞﾂﾉｶﾞｲ					2	0.483												
節足動物	甲殻	十脚	ｸﾙﾏｴﾋﾞ	*Atypopenaeus stenodactylus*	ﾏｲﾏｲｴﾋﾞ															1	0.008		
			ｵｷｴﾋﾞ	*Leptochela pugnax*	ｶﾄﾞﾝｺﾝﾗｴﾋﾞ					12	0.106					3	0.067						
			ﾃｯﾎﾟｳｴﾋﾞ	*Athanas* sp.	ﾑﾗｻｷｴﾋﾞ属	2	0.007																
				Alpheus digitalis	ｵﾆﾃｯﾎﾟｳｴﾋﾞ	2	0.290	1	0.505							1	0.041						
				Alpheus sp.	ﾃｯﾎﾟｳｴﾋﾞ属	2	0.005																
			ｺﾌﾞｼｶﾞﾆ	*Arcania heptacantha*	ﾅﾅﾄｹﾞｺﾌﾞｼ							1	0.149										
			ﾜﾀﾘｶﾞﾆ	*Portunus hastatoides*	ﾋﾒｶﾞｻﾐ			1	0.347														
				Charybdis variegata	ｶﾜﾘｲｼｶﾞﾆ											1	0.061						
				Charybdis bimaculata	ﾌﾀﾎｼｲｼｶﾞﾆ											2	0.250						
			ｴﾝｺｳｶﾞﾆ	*Heteroplax nagasakiensis*	ﾅｶﾞｻｷｷﾊﾞｶﾞﾆ	1	0.092	2	0.448														
				Eucrate crenata	ﾏﾙﾊﾞｶﾞﾆ	1	0.151	1	1.075														
				Typhlocarcinus villosus	ﾒｸﾗｶﾞﾆ	2	0.221																
				Hexapus anfractus	ﾋﾒﾑﾂｱｼｶﾞﾆ					2	0.184												
		口脚	ｼｬｺ	*Oratosquilla oratoria*	ｼｬｺ							1	0.792										
棘皮動物	蛇尾	顎蛇尾	ｽﾅｸﾓﾋﾄﾃﾞ	*Amphipholis* sp.				1	0.013														
				Amphiopius japonicus	ﾎｿﾒｶﾞﾈｸﾓﾋﾄﾃﾞ	2	0.008																
	海胆	心形	ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾁｬｶﾞﾏ	*Schizaster lacunosus*	ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾁｬｶﾞﾏ			1	10.142														
	海鼠	無足	ｲｶﾘﾅﾏｺ	Synaptidae	ｲｶﾘﾅﾏｺ科					1	0.029												
脊椎動物	硬骨魚	ｽｽｷ	ﾊｾﾞ	*Cryptocentrus filifer*	ｲﾄﾋｷﾊｾﾞ											1	0.059						
					種類数	26		24		19		8		1		12		0		1		1	
					個体数、湿重量合計	47	3.325	110	13.557	51	1.575	588	7.168	14	0.045	1097	4.363	0	+	1	0.008	1	0.005

（11）都市河川河口・下流域における天然アユの遡上・産卵・孵化復活に関する研究

予算

公益財団法人河川財団：河川整備基金助成事業「都市河川河口・下流域における天然アユの遡上・産卵・孵化復活に関する研究」

結果の概要

本研究は「劣化した都市河川における天然アユが大量遡上する豊かな河川環境の再生」を目的とするものである。環農水総研水産研究部は、研究分担者として大和川河口域においてアユ仔稚魚調査を行い、近年、造成された人工干潟や人工海浜などにおけるアユ仔稚魚の出現状況を把握した。

担当者

大美博昭、日下部敬之

（12）人工干潟の生物保育能調査

予算

公的受託（公益財団法人　大阪府都市整備推進センター）

結果の概要

１．環境調査・そりネット調査

6～10 月に毎月 1 回、人工干潟の周辺海域と人工干潟内部の 22 点で底層の水温、塩分、酸素飽和度の測定を行うとともに、そりネットを人工干潟の 4 点で 50m・2 回曳網し、水生生物の生息状況を調べた。周辺海域の底層では 6～9 月に貧酸素水塊・無酸素水塊が発生した。9 月には青潮に類した底層水の浮上現象により、人工干潟内の一部も無酸素化し、生息する魚類・甲殻類への影響が認められた。

２．干潟健全度調査

底質とアサリ生息状況（生物評価）から人工干潟覆砂区の評価を行ったところ、調査点 1、2 及び 3 は底質評価、生物評価とも「不健全」、調査点 4、5 は底質評価が「健全」、生物評価が「不健全」となった。

３．アオサ抑制試験

7 月 19 日～8 月 16 日に人工干潟内の潮間帯に設置した 4 試験区で、アオサ培養試験を行ったところ、光条件を抑制したアオノリ培養区と寒冷紗区では殆ど生長が認められなかった。

調査方法

１．環境調査・そりネット調査

１）調査場所

阪南 2 区の北側水面内の人工干潟（南干潟）内部と北側水面内部及び周辺海域（図 1）。

２）調査期間と実施日

調査期間：2012 年 6～10 月

実施日：6 月 26 日、
7 月 21 日、
8 月 21 日、
9 月 18 日、
10 月 29 日

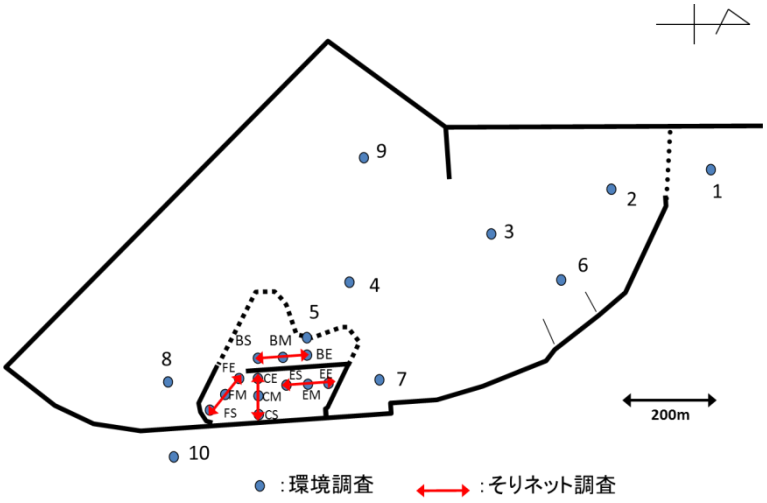


図１　環境調査・ソリネット調査場所

３）調査項目

(1)環境調査

水質モニター装置（JEF アドバンテック社製、ADO1050-PDK）による底層の水温、塩分、酸素飽和度の測定。

調査定点：人工干潟内部 12 定点、北側水域内部 8 定点、外部水域 2 定点（図 1)。

(2)ソリネット調査

ソリネット（高さ 40cm、幅 60cm、目合 2mm）の 50m 曳網×2 回による生物採集。採集物は 10%中性ホルマリンで固定して、ソーティングの後、種査定・計数を行った。

調査線　E（人工干潟・覆砂区の潮溜まり、水深約 0.5m）

C（人工干潟・覆砂区の前浜部、水深約 1m）

F（人工干潟の中仕切り堤内側の非覆砂区、水深約 2m）

B（人工干潟・浚渫土砂区、水深約 3m）（図 1）

４）調査船

船外機船を用船して実施した。

２．干潟健全度調査

１）調査場所

人工干潟の潮間帯 5 点（図 2）

２）調査期間と実施日

調査実施日：2012 年 7 月 17 日

３）調査項目

(1)底質

コアサンプラーで採取した表面から 10cm 厚の底質について強熱減量（550℃、2hr)、粒度組成（ふるい法)、 酸化還元電位（東亜ディーケーケー社製、ORP メーターRM-20P)、 全硫化物（検知管法） の分析を行った。また、土壌硬度計（中山式土壌硬度計）により干潟表面の硬度を測定した。

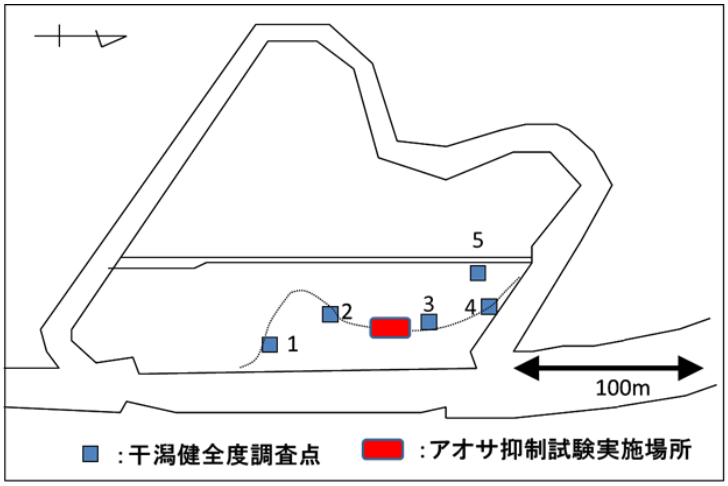


図２　干潟健全度調査・アオサ抑制試験調査位置

(2)生物調査

枠取り（25cm×25cm、厚さ 20cm）とふるい（4.75mm 目）で採取したアサリ等水産有用二枚貝の個体数と湿重量を測定した。

調査点数：底質・生物とも 4 カ所／調査点で採集を行った。底質は 4 カ所分を混合したものを分析に供した。

３．アオサ抑制試験

１）調査場所

人工干潟の潮間帯（図 2）

２）調査期間

2012 年 7 月 19 日～8 月 16 日

３）調査項目

様々な遮光物を取り付けた網カゴ（底面積 1m^2、高さ 0.3m、角目網、目合い 90 径）に 5cm 角のアオサ葉片を 2 枚入れ、人工干潟上に設置し、1 月後にその中のアオサを回収・測定して遮光物によるアオサ抑制効果を検証した。

試験区：4 試験区

①アオノリ培養区：アオノリが付着し易いように上面の目合いを 120 径にした試験区

②寒冷沙区:網カゴ上面に寒冷紗を張り、暗条件とした試験区

③アオサ海面培養区:2012 年度に実施したアオサ培養試験に用いた培養カゴ(5cm 角アオサ葉片 1 枚入り）4 個を網カゴ内上部に設置した試験区

④対象区：網カゴ上面も 90 径の目合いの試験区

調査結果

表 1 ～15、図 3 のとおり。

担当者

佐野雅基、有山啓之

表１　底層水温測定結果

（℃）

場所＼月日	6/26	7/24	8/21	9/18	10/29
B・S	21.77	26.83	29.85	27.34	21.31
B・M	21.10	26.78	29.81	27.32	21.30
B・E	20.86	26.66	29.71	27.32	21.31
C・S	24.60	29.45	30.18	27.59	21.34
C・M	23.68	28.86	29.98	27.60	21.39
C・E	23.95	29.05	30.05	27.63	21.47
E・S	24.02	28.97	29.91	27.73	21.27
E・M	23.91	28.51	29.85	27.67	21.47
E・E	23.95	28.67	29.92	27.59	21.46
F・S	23.08	27.92	30.01	27.60	21.36
F・M	22.92	28.21	29.89	27.61	21.46
F・E	22.61	28.59	29.78	27.64	21.43
St.1	19.48	22.90	26.61	27.18	21.39
St.2	19.44	22.70	26.36	26.98	21.35
St.3	19.52	22.80	26.66	27.03	21.29
St.4	19.75	23.72	27.05	27.15	21.15
St.5	22.40	27.81	29.54	27.32	21.22
St.6	19.54	23.06	26.74	27.19	21.31
St.7	19.86	24.22	26.97	26.94	21.40
St.8	21.91	27.69	29.74	27.56	21.34
St.9	20.41	25.96	29.32	27.24	21.15
St.10	19.48	22.54	26.45	27.03	22.50
平均値	21.74	26.45	28.84	27.38	21.39
最大値	24.60	29.45	30.18	27.73	22.50
最小値	19.44	22.54	26.36	26.94	21.15

表２　底層塩分測定結果

（psu）

場所＼月日	6/26	7/24	8/21	9/18	10/29
B・S	29.66	28.59	30.01	31.42	31.25
B・M	30.41	28.59	30.04	31.44	31.24
B・E	30.63	28.62	30.04	31.42	31.25
C・S	25.67	25.50	29.83	30.50	31.20
C・M	25.81	26.32	29.97	30.64	31.26
C・E	25.89	26.17	29.96	30.63	31.27
E・S	25.93	25.44	29.91	30.54	31.26
E・M	25.81	25.18	29.85	30.45	31.27
E・E	25.73	25.46	29.92	30.41	31.27
F・S	27.88	27.68	29.98	30.71	31.18
F・M	27.65	27.77	30.02	30.81	31.20
F・E	27.90	26.94	30.05	30.80	31.27
St.1	31.91	30.82	31.43	31.59	31.29
St.2	31.81	30.82	31.33	31.67	31.27
St.3	31.76	30.78	31.30	31.63	31.28
St.4	31.63	30.33	31.19	31.56	31.23
St.5	28.16	27.84	30.02	31.41	31.23
St.6	31.76	30.66	31.30	31.57	31.26
St.7	31.47	30.17	31.21	31.60	31.25
St.8	29.23	28.20	30.01	31.14	31.24
St.9	31.04	29.04	30.22	31.49	31.23
St.10	31.82	30.84	31.34	31.65	31.59
平均値	29.07	28.26	30.41	31.14	31.26
最大値	31.91	30.84	31.43	31.67	31.59
最小値	25.67	25.18	29.83	30.41	31.18

表３　底層酸素飽和度測定結果

（%）

場所＼月日	6/26	7/24	8/21	9/18	10/29
B･S	59.7	92.9	82.6	13.0	97.9
B･M	50.6	115.8	82.5	26.7	97.3
B･E	50.7	118.0	72.2	16.0	97.1
C･S	155.5	150.2	109.9	46.4	106.2
C･M	212.0	189.5	82.8	44.7	118.7
C･E	204.9	188.8	120.0	50.5	106.2
E･S	170.8	151.8	115.9	75.8	94.1
E･M	177.4	190.9	120.6	81.0	101.9
E･E	163.2	180.4	58.2	74.8	110.4
F･S	113.0	88.5	86.8	39.2	102.0
F･M	112.1	104.1	71.5	28.0	115.6
F･E	56.2	176.1	60.0	41.3	101.7
St.1	44.4	22.8	34.2	26.5	88.2
St.2	35.0	8.6	7.4	12.1	88.8
St.3	45.0	8.4	26.6	12.4	91.2
St.4	47.4	15.6	35.4	23.3	89.7
St.5	85.4	143.0	83.8	20.5	94.1
St.6	39.2	14.1	29.8	28.1	87.6
St.7	18.0	26.0	33.5	12.3	95.1
St.8	56.1	146.6	71.9	19.0	92.8
St.9	39.0	80.7	83.8	20.9	91.0
St.10	27.6	8.4	24.5	15.7	74.0
平均値	89.2	101.0	67.9	33.1	97.3
最大値	212.0	190.9	120.6	81.0	118.7
最小値	18.0	8.4	7.4	12.1	74.0

表４　ソリネットＥ線（人工干潟・覆砂区・潮溜まり）で採捕された魚類

科名	種名	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
クロサギ科	クロサギ	*Gerres equulus*				1		1
アイゴ科	アイゴ	*Siganus fuscesdens*					1	1
シマイサキ科	シマイサキ	*Rhyncopelate Oxyhynchus*			1	1		2
ハゼ科	マハゼ	*Acanthogobius flavimanus*			1			1
	スジハゼ	*Acentrogobius virgatulus*	3			1		4
	ヒメハゼ	*Favonigobius gymnauchen*	2	5	1		4	12
	ウロハゼ	*Glossogobius olivaceus*					1	1
	ニクハゼ	*Gymnogobius heptacanthus*		1				1
	種数		2	2	3	3	3	8
	個体数		5	6	3	3	6	23

表５　ソリネットＣ線（人工干潟・覆砂区）で採捕された魚類

科名	種名	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
ハゼ科	マハゼ	*Acanthogobius flavimanus*			2	3	2	7
	ツマグロスジハゼ	*Acentrogobius* sp. 2			2	3	4	9
	スジハゼ	*Acentrogobius virgatulus*	5	1	2	1		9
	スジハゼsp.	*Acentrogobius* sp.	1					1
	ヒメハゼ	*Favonigobius gymnauchen*		1			3	4
	ウロハゼ	*Glossogobius olivaceus*					1	1
	ニクハゼ	*Gymnogobius heptacanthus*				1		1
	アカオビシマハゼ	*Tridentiger trigonocephalus*	2					2
	種数		3	2	3	4	4	8
	個体数		8	2	6	8	10	34

表６　ソリネットＦ線（人工干潟・土砂区）で採捕された魚類

科名	種名	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
タイ科	キチヌ	*Acanthopagrus latus*					2	2
コチ科	マゴチ	*Platycephalus sp.*				1		1
ハゼ科	マハゼ	*Acanthogobius flavimanus*	17	2		2		21
	ツマグロスジハゼ	*Acentrogobius* sp. 2		1	29	46	2	78
	スジハゼ	*Acentrogobius virgatulus*			2			2
	ニクハゼ	*Gymnogobius heptacanthus*		30			1	31
	アカオビシマハゼ	*Tridentiger trigonocephalus*	2	1	1			4
	種数		2	4	3	3	3	7
	個体数		19	34	32	49	5	139

表７　ソリネットＢ線（人工干潟・浚渫土砂区）で採捕された魚類

科名	種名	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
タイ科	クロダイ	*Acanthopagrus schlegelii*	1					1
ハゼ科	マハゼ	*Acanthogobius flavimanus*	49	1				50
	ツマグロスジハゼ	*Acentrogobius* sp. 2	2		16	4	2	24
	スジハゼ	*Acentrogobius virgatulus*		1				1
	ヒメハゼ	*Favonigobius gymnauchen*			8		8	16
	ウロハゼ	*Glossogobius olivaceus*			2			2
	アカオビシマハゼ	*Tridentiger trigonocephalus*	6					6
カワハギ科	アミメハギ	*Rudarius ercode*					1	1
フグ科	クサフグ	*Takifugu niphobles*	1					1
	種数		5	2	3	1	3	9
	個体数		59	2	26	4	11	102

表８　ソリネットＥ線（人工干潟・覆砂区・潮溜まり）で採捕された甲殻類（十脚目）

科名	種名＼月日	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
クルマエビ科	クマエビ	*Penaeus semisulcatus*		1	2			3
テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*				1		1
テナガエビ科	スジエビモドキ	*Palaemon serrifer*		2	2	55	10	69
	ユビナガスジエビ	*Palaemon macrodactylus*	6			4	1	11
ヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	1		2			3
ガザミ科	タイワンガザミ	*Portunus pelagicus*					1	1
モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*	2			1		3
	種数		3	2	3	4	3	7
	個体数		9	3	6	61	12	91

表９　ソリネットＣ線（人工干潟・覆砂区）で採捕された甲殻類（十脚目）

科名	種名	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
サクラエビ科	アキアミ	*Acetes japonicus*					1	1
クルマエビ科	クマエビ	*Penaeus semisulcatus*			1			1
	ヨシエビ	*Metapenaeus ensis*					2	2
テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*			1			1
	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*			5	1	1	7
テナガエビ科	スジエビモドキ	*Palaemon serrifer*	1	17	13	43	3	77
	ユビナガスジエビ	*Palaemon macrodactylus*	7	3	2	12	8	32
	イソスジエビ	*Palaemon pacificus*		4				4
ヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	4	1		1		6
ガザミ科	タイワンガザミ	*Portunus pelagicus*				2	2	4
	イシガニ	*Charybdis japonica*				1		1
モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*			1			1
	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*		5	37	9	2	53
	スネナガイソガニ	*Hemigrapsus longitarsis*	1					1
	種数		4	5	7	7	7	14
	個体数		13	30	60	69	19	191

表 10　ソリネットＦ線（人工干潟・土砂区）で採捕された甲殻類（十脚目）

科名	種名	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
クルマエビ科	クマエビ	*Penaeus semisulcatus*		2	7	4		13
	ヨシエビ	*Metapenaeus ensis*		1	6	2		9
テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*		3	2	7		12
	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*	2	1	11	44	1	59
モエビ科	ヤマトモエビ	*Eualus leptognathus*	1					1
テナガエビ科	スジエビモドキ	*Palaemon serrifer*	48	14	33	18	7	120
	ユビナガスジエビ	*Palaemon macrodactylus*	4	13	4	4	11	36
ヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	3	2	1			6
コブシガニ科	ヘリトリコブシ	*Philyra heterograna*				1		1
ガザミ科	タイワンガザミ	*Portunus pelagicus*			1		5	6
	フタハベニツケガニ	*Thalamita sima*				1		1
モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*			1			1
	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*			4			4
	スネナガイソガニ	*Hemigrapsus longitarsis*				3		3
	種数		5	7	10	9	4	14
	個体数		58	36	70	84	24	272

表 11　ソリネットＢ線（人工干潟・浚渫土砂区）で採捕された甲殻類（十脚目）

科名	種名	学名＼月日	6/26	7/21	8/21	9/18	10/29	計
クルマエビ科	クマエビ	*Penaeus semisulcatus*			15	1		16
	ヨシエビ	*Metapenaeus ensis*			1			1
テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*	1		1			2
モエビ科	ヤマトモエビ	*Eualus leptognathus*	6					6
テナガエビ科	スジエビモドキ	*Palaemon serrifer*	13	4	3		1	21
	ユビナガスジエビ	*Palaemon macrodactylus*		9				9
ヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	1					1
ワタリガニ科	イシガニ	*Charybdis japonica*		1				1
モクズガニ科	スネナガイソガニ	*Hemigrapsus longitarsis*		1				1
	種数		4	4	4	1	1	9
	個体数		21	15	20	1	1	58

表 12　干潟健全度調査・底質測定結果

調査点	泥温範囲 (℃)	平均泥温 (℃)	酸化還元電位 (mV)	全硫化物 (mg/gDM)	強熱減量 (%)	泥分率 (%)	中央粒径値 (μ m)	貫入抵抗 (mm)
1	31.5～34.2	32.5	172	0.01	0.4	3.8	1380	21.0
2	28.5～36.6	32.7	160	0.02	0.9	4.4	327	17.6
3	33.5～34.4	33.9	192	0.01	0.7	2.7	354	27.8
4	33.0～34.8	34.1	185	0.03	1.4	4.2	326	29.6
5	33.0～34.7	34.2	5	0.07	1.5	5.2	239	21.4

表 13　干潟健全度調査・調査点の概況

調査点	概況
1	アオサ溜まりの上、①-4のみやや泥
2	アオサ殆ど無く、ケイギスに覆われている。一部潮溜まり、潮溜まりの泥温高い。
3	アオサ殆ど無く、干上がっている。
4	2点干出、2点は水際でアオサとケイギスに覆われている。
5	潮下帯、ケイギスに覆われている。

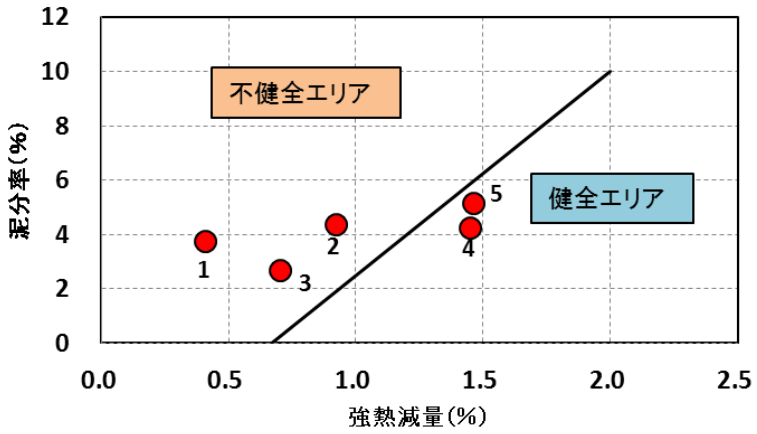


図３　底質の健全度評価

表 14　水産有用二枚貝（アサリ）生息状況と生物評価

調査点	生息密度 (個体数/m^2)	単位面積湿重量 (g/m^2)	生物評価	底質評価
1	60	25.8	不健全	不健全
2	44	17.1	不健全	不健全
3	168	35.4	不健全	不健全
4	156	46.2	不健全	健全
5	72	62.2	不健全	健全
※　生物評価基準		$500g/m^2$以上	健全	
		$100～500g/m^2$	やや不健全	
		$100g/m^2$未満	不健全	

表 15　平成 24 年度アオサ抑制試験結果

試験区	a)開始時湿重量（g）	b)終了時湿重量（g）	b)/a)
アオノリ培養区	0.42	1.02	2.4
寒冷紗区	0.47	3.01	6.4
アオサ培養区	0.42	27.50	65.5
対象区	0.40	33.97	84.9

（13）海産バイオマス利用による死の海再生の実証研究

予算

文部科学省:科学研究費補助金「海産バイオマス利用による死の海再生の実証研究」

結果の概要

海産バイオマスをエネルギー源として利用することにより、未利用資源の活用と大阪湾奥海域の栄養塩回収を同時に行おうとするものである。環農水総研水産研究部は、研究分担者として底びき網の混獲物調査を行い、海産バイオマスの現存量推定を実施した。

担当者

日下部敬之

（14）大阪湾の底魚不漁要因推定に向けた餌料底生動物の動向解析

予算

運営費交付金

結果の概要

8、9、10 月に実施したそりネット調査ではそれぞれ 29、27、26 種の魚類が採集され、いずれもスジハゼ spp.が最優占種であった。石げた網調査で採集された魚類は 49 種であった。最優占種はテンジクダイで、1ha 当たり採集個体数合計値の 33.0%を占めた。これに次ぐのはイトヒキハゼ、モヨウハゼであった。調査点別では、湾奥部の St.2 が最高値（1580 個体/ha）を示した。この他に、1 調査点で 1000 個体/ha 以上の値となったのは湾奥部の St.4 であった。底質の全硫化物は 0.02～2.89mg/gDM の範囲にあり、最湾奥部の St.1 と関西空港の南側の St.13 で、水産用水基準（2012）の規定値（0.2mg/gDM）を上回った。テンジクダイの胃内容物組成は、湾奥部ではソコシラエビ・ヨコエビ・コペポーダなどの甲殻類が 65%、シノブハネエラスピオ等の多毛類が 15%を占めた。湾中部ではソコシラエビなどの甲殻類が 96%を占め、湾南部ではソコシラエビが 83%を占めていた。湾奥部・中部で採集されたスジハゼ C（モヨウハゼ）では、ヨツバネスピオや他の多毛類が 75～77%、ソコシラエビなどの甲殻類が 17%を占めた。

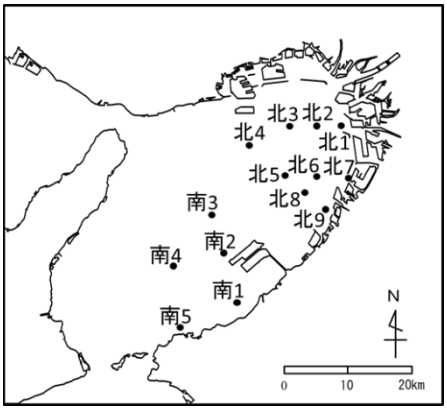


図１　そりネット調査点

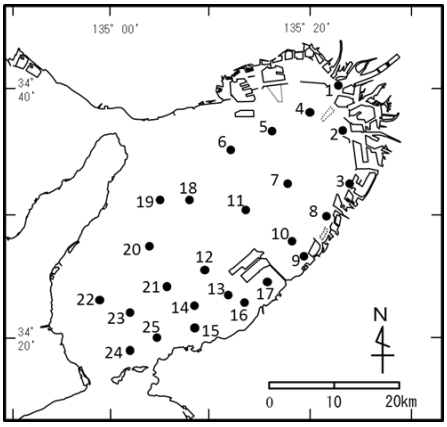


図２　石げた網調査点

調査方法

１．調査定点

１）餌料底生動物調査

(1)そりネット調査

大阪湾北部の 9 調査点と南部の 5 調査点（図 1）

(2)石げた網調査

大阪湾内の 25 点（図 2）

２）底泥表層有機物調査（底質調査）

大阪湾内の 25 点（図 2）

２．調査期間と実施日

１）餌料底生動物調査

(1)そりネット調査

2012 年 8 月 2、3 日、9 月 5、6 日、10 月 5、9 日

(2)石げた網調査

2012 年 11 月 28～30 日

２）底泥表層有機物調査（底質調査）

2012 年 11 月 28～30 日

３．調査項目

１）餌料底生動物調査

(1)そりネット調査

そりネット（幅 60cm、目合い 2mm）の 1 分間曳網による底生物の採集及び採集物の測定。

B-1m 層の水温、塩分、溶存酸素測定

(2)石げた網調査

目合い 5mm のカバーネットを被せた石げた網（けた幅 1.8m）2 丁の 10 分間曳網による底生動物の採集及び採集物の測定

２）底泥表層有機物調査（底質調査）

1)-(2)の調査時に、曳網開始点で港研式採泥器により底質を採取し、全硫化物（検知管法)、強熱減量（550℃、2hr)、粒度組成（ふるい法）を測定した。

３）食性調査

対象：1)-(2)で採集した魚類全種

項目：消化管内容物重量、餌生物種類の査定、餌料種類ごとの割合

４．調査船

漁船用船

調査結果

図 3～19、表 1～8 のとおり。

担当者

佐野雅基、大美博昭、鍋島靖信

表１　2012 年 8 月 2､3 日そりネット調査　水質測定結果

調査点	調査年月日	水温 (℃)	塩分 (psu)	溶存酸素 (ml/l)	酸素飽和度 (%)
北1	2012/8/3	23.7	31.12	0.40	8.10
北2	2012/8/3	23.7	31.37	0.42	8.50
北3	2012/8/3	22.9	31.42	0.17	3.40
北4	2012/8/3	24.1	31.59	2.90	59.18
北5	2012/8/3	23.9	31.51	1.50	30.55
北6	2012/8/3	23.8	31.32	0.27	5.48
北7	2012/8/3	24.9	30.84	1.35	27.84
北8	2012/8/3	23.9	31.37	0.42	8.54
北9	2012/8/3	24.2	31.05	0.46	9.39
南1	2012/8/2	24.3	31.53	2.73	56.40
南2	2012/8/2	24.2	31.62	3.09	63.19
南3	2012/8/2	24.1	31.75	3.14	64.21
南4	2012/8/2	24.2	32.02	3.82	78.44
南5	2012/8/2	25.0	31.75	3.92	81.50

表２　2012 年 9 月 5､6 日そりネット調査　水質測定結果

調査点	調査年月日	水温 (℃)	塩分 (psu)	溶存酸素 (ml/l)	酸素飽和度 (%)
北1	2012/9/5	26.3	31.49	0.00	0.00
北2	2012/9/5	26.3	31.58	0.08	1.70
北3	2012/9/5	27.2	31.75	2.61	56.25
北4	2012/9/5	27.3	31.70	3.06	66.09
北5	2012/9/5	27.2	31.70	2.75	59.27
北6	2012/9/5	26.7	31.64	0.68	14.53
北7	2012/9/5	26.5	31.42	0.12	2.55
北8	2012/9/5	26.1	31.81	1.92	40.68
北9	2012/9/5	26.3	31.58	0.00	0.00
南1	2012/9/6	27.0	31.54	1.32	28.33
南2	2012/9/6	27.3	31.67	2.87	61.99
南3	2012/9/6	27.4	31.77	3.24	70.13
南4	2012/9/6	27.2	32.30	3.49	75.54
南5	2012/9/6	27.0	32.34	3.57	76.94

表３　2012 年 10 月 5､9 日そりネット調査　水質測定結果

調査点	調査年月日	水温 (℃)	塩分 (psu)	溶存酸素 (ml/l)	酸素飽和度 (%)
北1	2012/10/5	25.8	32.17	3.11	65.61
北2	2012/10/5	25.7	32.14	3.18	66.95
北3	2012/10/5	25.6	32.08	3.23	67.86
北4	2012/10/5	25.3	32.03	3.80	79.50
北5	2012/10/5	25.4	32.07	3.73	78.20
北6	2012/10/5	25.5	32.00	3.64	76.31
北7	2012/10/5	25.0	32.12	3.13	65.21
北8	2012/10/5	25.5	32.04	3.58	75.05
北9	2012/10/5	25.4	32.13	3.33	69.81
南1	2012/10/9	25.0	31.90	4.71	97.92
南2	2012/10/9	25.1	32.79	3.29	68.83
南3	2012/10/9	25.2	32.58	3.59	75.10
南4	2012/10/9	25.1	33.06	3.82	80.08
南5	2012/10/9	25.0	32.91	3.84	80.33

図３　そりネットで採捕された魚類の種組成（上位 10 種）

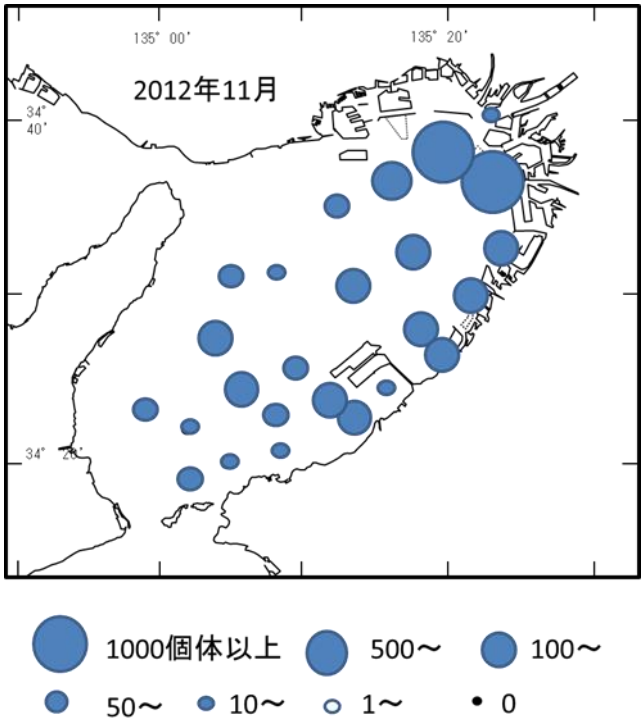


図４　石げた網調査・魚類個体数の分布図

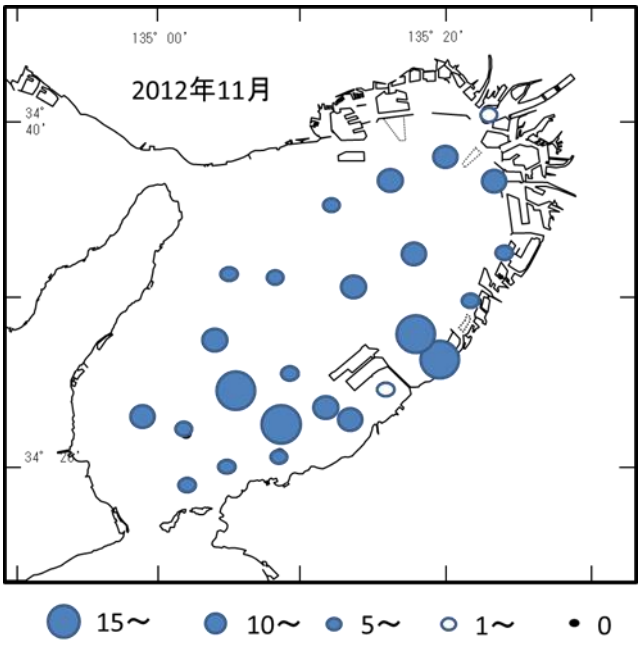


図５　石げた網調査・魚類種数の分布図

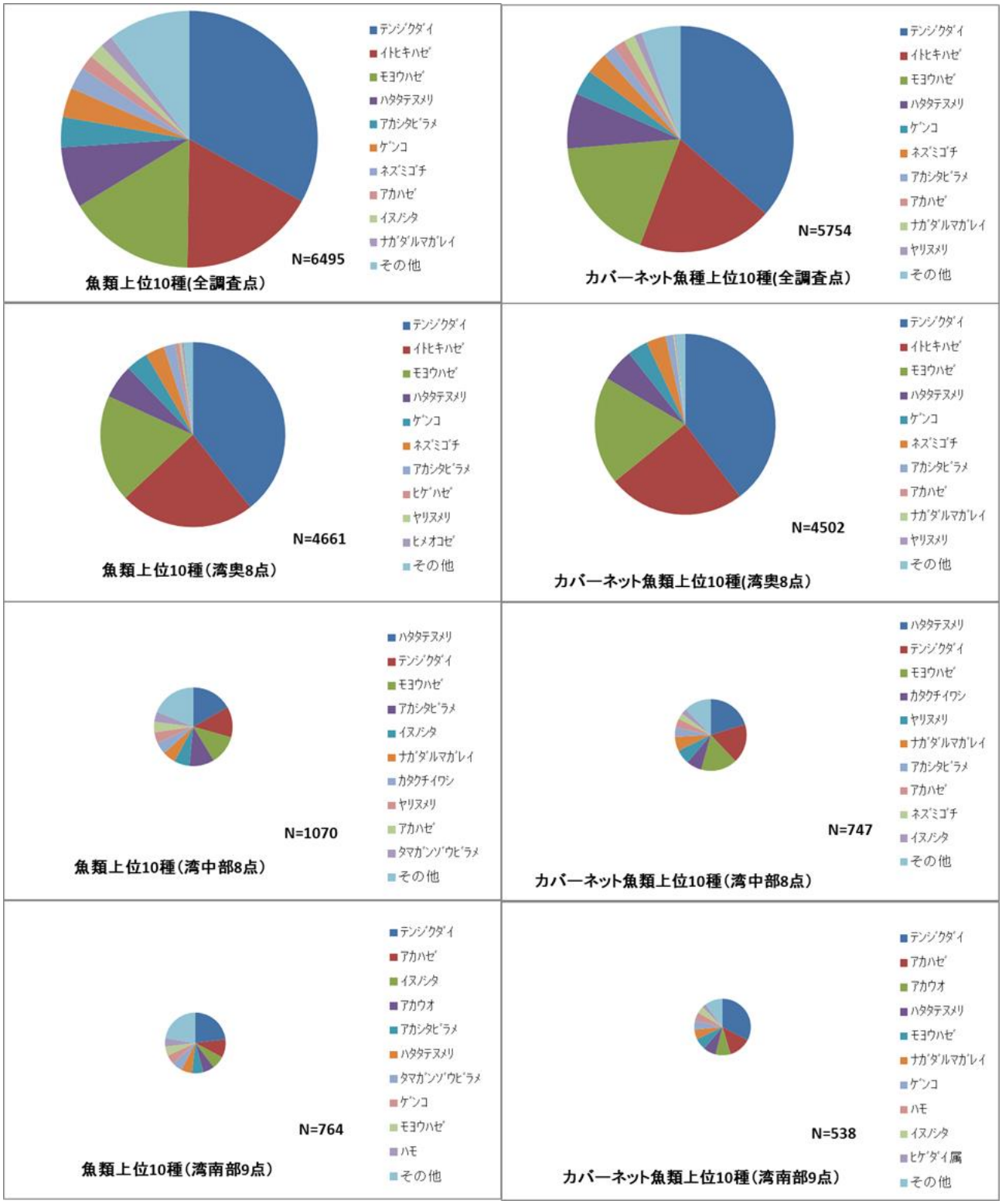


図６　石げた網・海域別の魚類種組成

表４　餌料底生生物・石げた網試験操業の底質

2012/11/28、29、30

場所	T-S	IL	泥分率	備考
	mg/gDM	%	%	
1	2.89	11.59	97.87	
2	0.09	7.89	97.21	
3	0.11	4.52	66.12	
4	0.74	8.20	98.67	
5	0.80	6.76	98.20	
6	0.50	7.06	91.53	
7	0.83	10.45	99.14	
8	0.18	5.94	89.11	
9	0.16	3.73	31.91	
10	0.69	8.96	98.34	
11	0.64	7.59	96.77	
12	0.62	7.79	87.17	
13	2.04	7.04	90.59	
14	0.11	6.19	69.41	
15	0.13	6.25	49.62	
16	1.61	9.23	80.68	
17	0.09	7.14	86.63	
18	0.07	1.79	5.77	
19	ー	ー	ー	底質採取できず
20	0.77	6.41	90.79	
21	0.53	7.23	87.38	
22	ー	ー	ー	底質採取できず
23	0.02	2.68	11.34	
24	ー	ー	ー	底質採取できず
25	0.05	4.58	22.61	
平均	0.62	6.77	74.86	
最大	2.89	11.59	99.14	
最小	0.02	1.79	5.77	

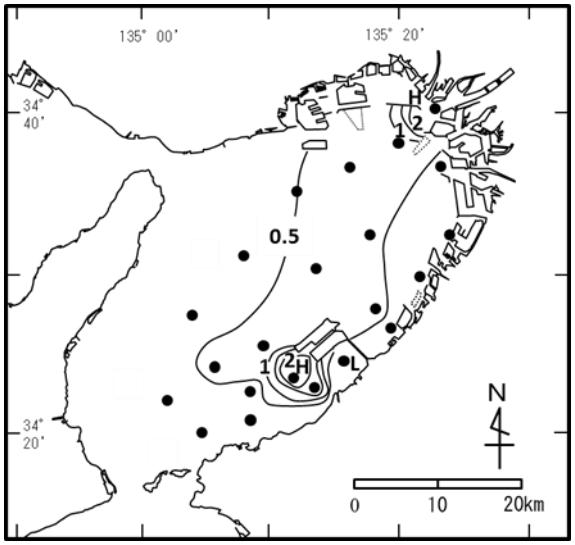


図７　全硫化物分布図

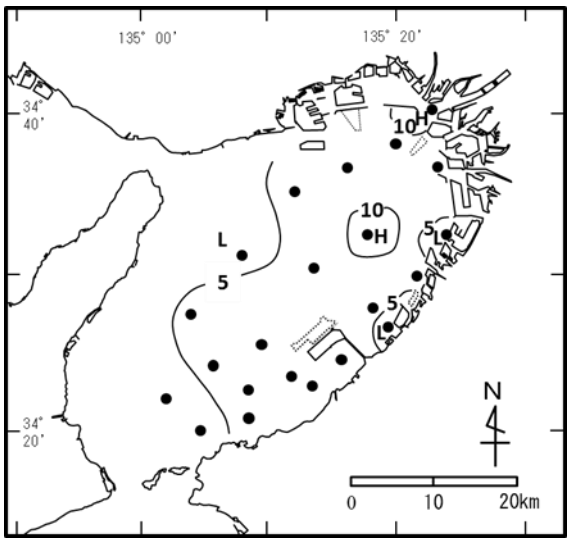


図８　IL 分布図

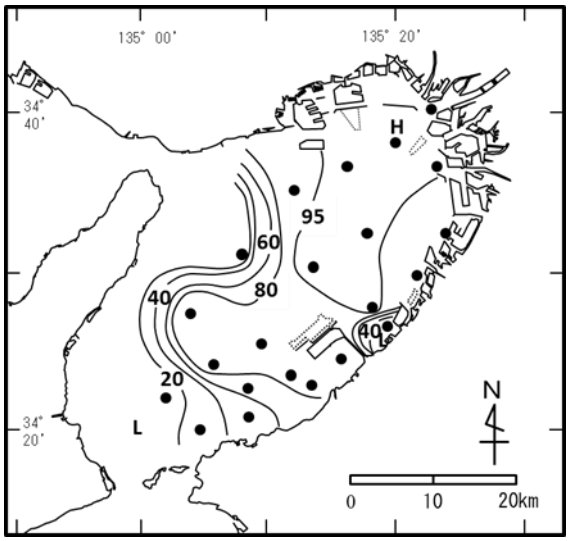


図９　泥分率分布図

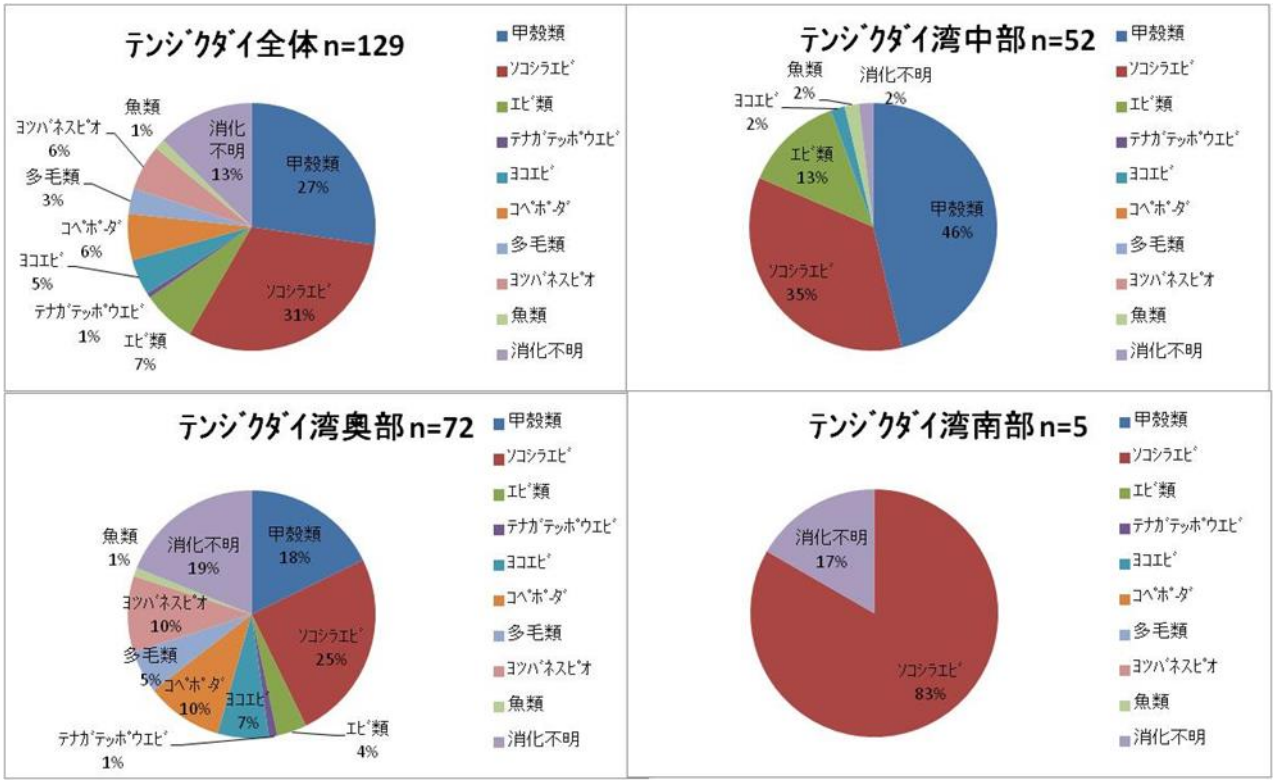


図 10　テンジクダイの海域別消化管内餌料生物（摂餌量率%）

表５　テンジクダイの海域別消化管内容物量指数 SIWR(%)、肥満度、空胃率(%)

ﾃﾝｼﾞｸﾀﾞｲ	湾奥部				湾中部				湾南部			
全長(mm)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0～	44	1.96	11.80	13.6	27	1.79	11.51	7.4	1	1.01	13.36	0
50～	53	0.98	14.83	5.7	33	0.86	13.09	15.1	5	2.06	12.53	0
合計	97	1.40	13.46	9.3	60	1.29	12.39	8.3	6	1.88	12.67	0

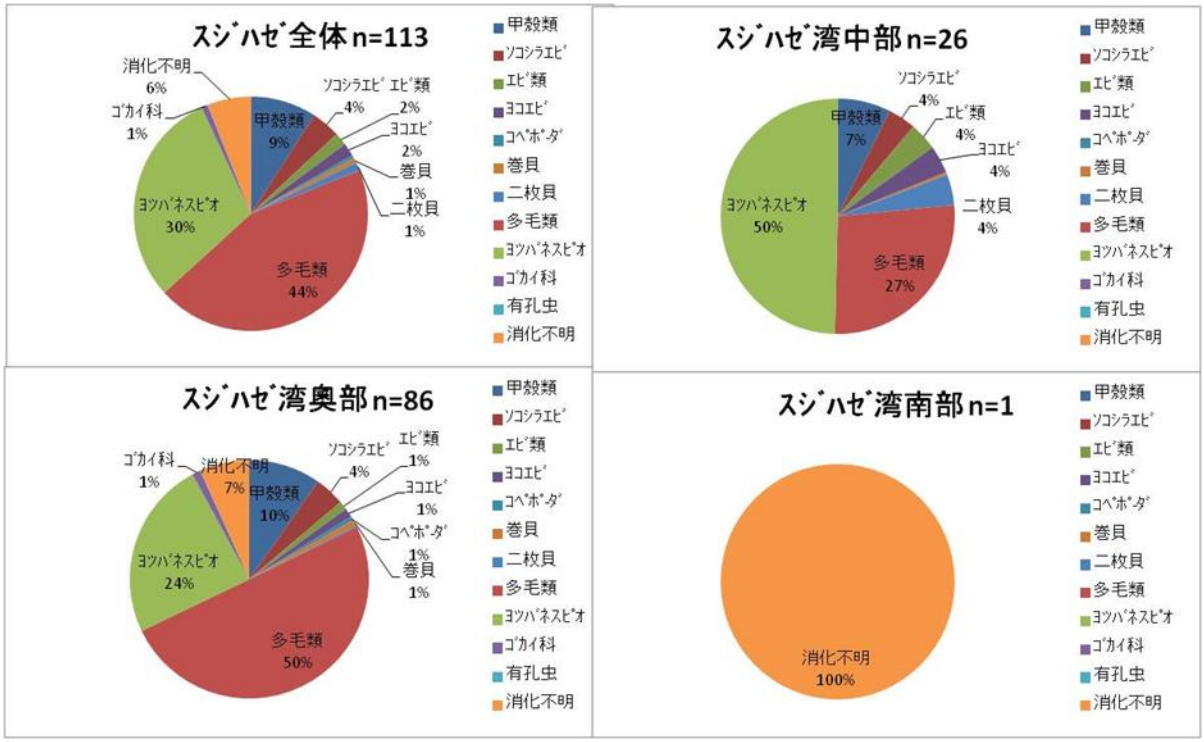


図 11　スジハゼ C の海域別消化管内餌料生物（摂餌量率%）

表６　スジハゼ C の海域別消化管内容物量指数 SIWR(%)、肥満度、空胃率(%)

スジハゼC	湾奥部				湾中部				湾南部			
全長(mm)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0～	38	1.78	7.54	2.6	12	2.60	6.82	25				
50～	49	1.67	8.04	0	23	1.39	7.09	26.1	1	0.78	5.97	0
合計	87	1.72	7.82	1.1	35	1.42	6.98	25.7	1	0.78	5.97	0

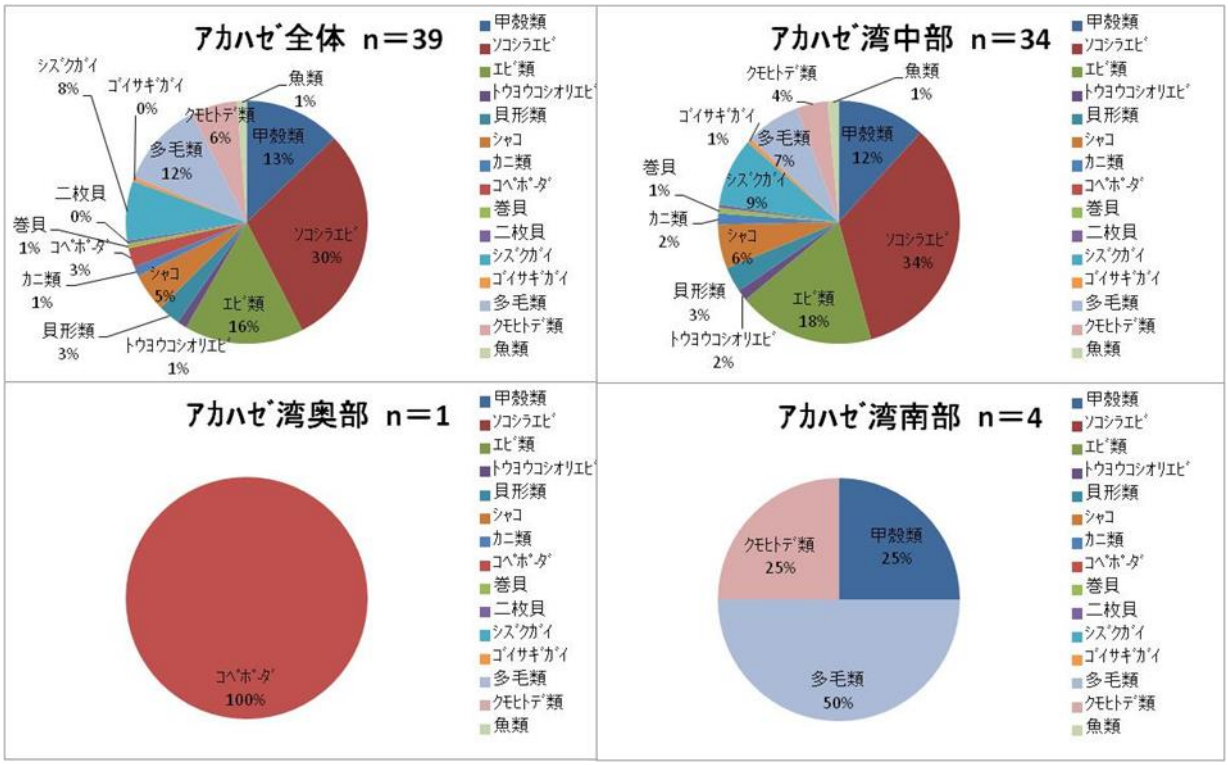


図 12　アカハゼの海域別消化管内餌料生物（摂餌量率%）

表７　アカハゼの海域別消化管内容物量指数 SIWR(%)、肥満度 F、空胃率(%)

アカハゼ	湾奥部				湾中部				湾南部			
全長(mm)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0～	1	0.23	5.00	0	17	1.40	5.79	5.9	6	0.86	6.33	0.83
50～					19	1.55	5.17	5.3	3	0.89	5.44	0
合計	1	0.23	5.00	0	36	1.48	5.46	5.6	9	0.89	6.03	0.83

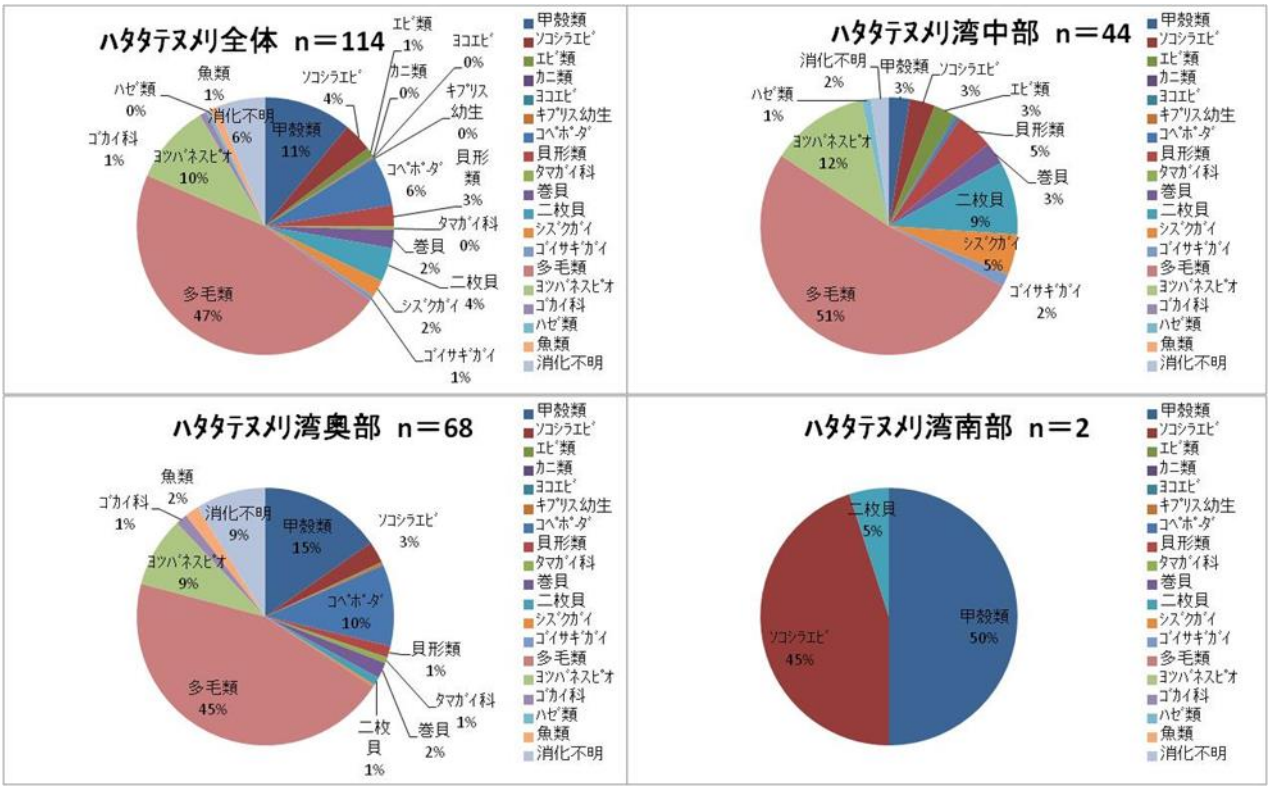


図 13　ハタタテヌメリの海域別餌料生物（摂餌量率%）

表８　ハタタテヌメリの海域別消化管内容物量指数 SIWR(%)、肥満度、空胃率(%)

ハタタテヌメリ	湾奥部				湾中部				湾南部			
全長(mm)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0～	41	2.78	5.32	0	7	3.37	5.67	14.3				
50～	28	1.39	5.93	3.6	45	1.26	5.42	15.6	2	1.46	5.59	0
合計	69	2.23	5.56	1.4	52	1.68	5.47	15.4	2	1.46	5.59	0

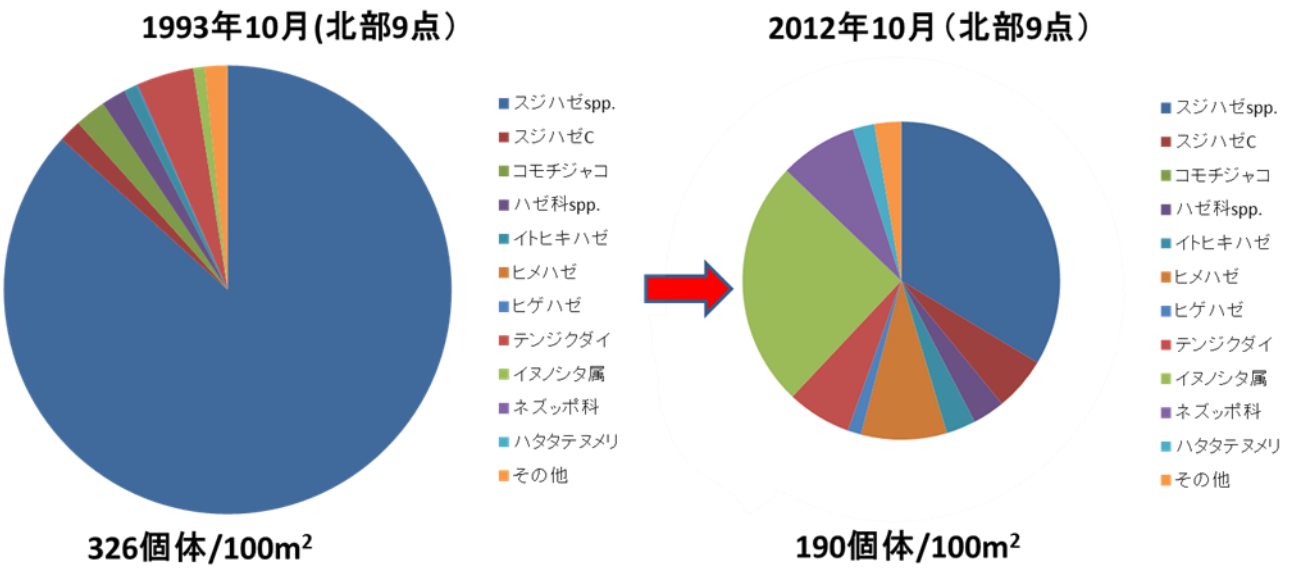


図 14　1993 年（平成 5 年）と 2012 年（平成 24 年）のそりネット調査（北部海域）で採取した魚類組成の比較

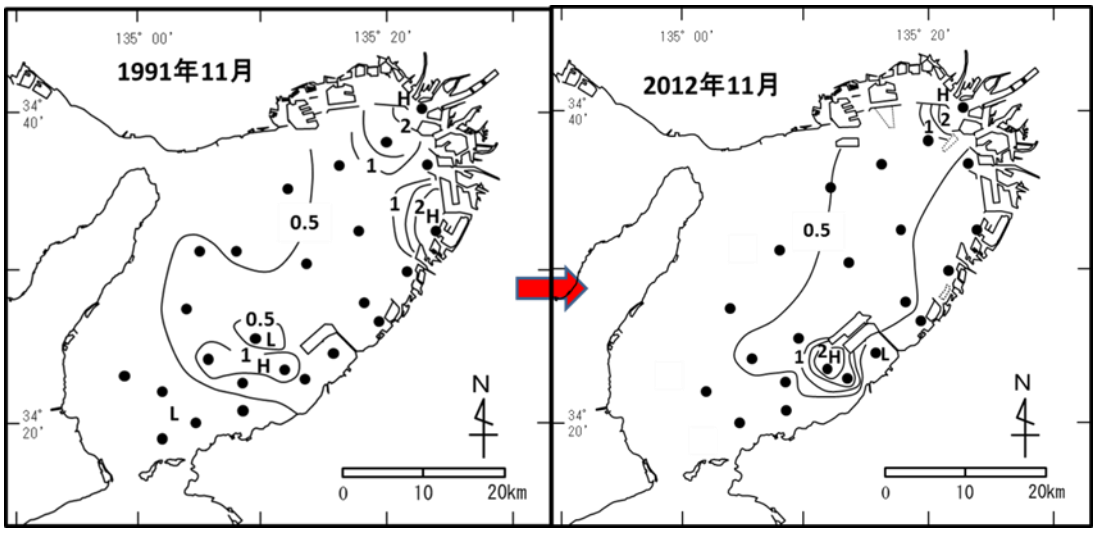


図 15　1991 年（平成 3 年）と 2012 年（平成 24 年）の全硫化物分布状況の比較

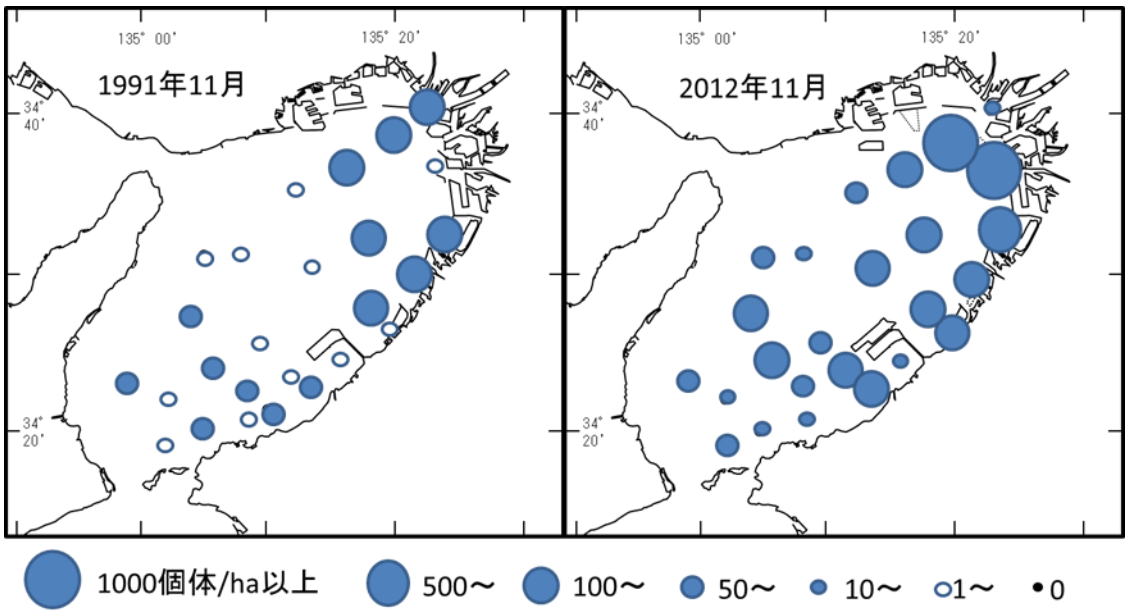


図 16　1991 年（平成 3 年）と 2012 年（平成 24 年）の石げた調査で採集した魚類の個体数（1ha 当たり換算値）の比較

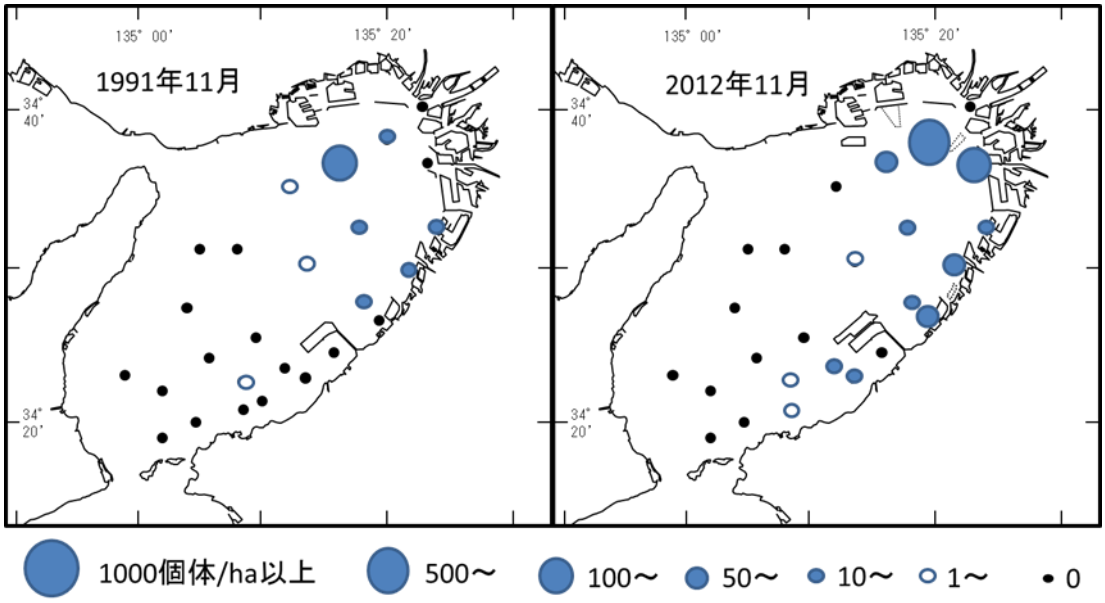


図 17　1991 年（平成 3 年）と 2012 年(平成 24 年)の石げた調査で採集したスジハゼの個体数（1ha 当たり換算値）の比較

※　2012 年はモヨウハゼ（旧標準和名：スジハゼ C）

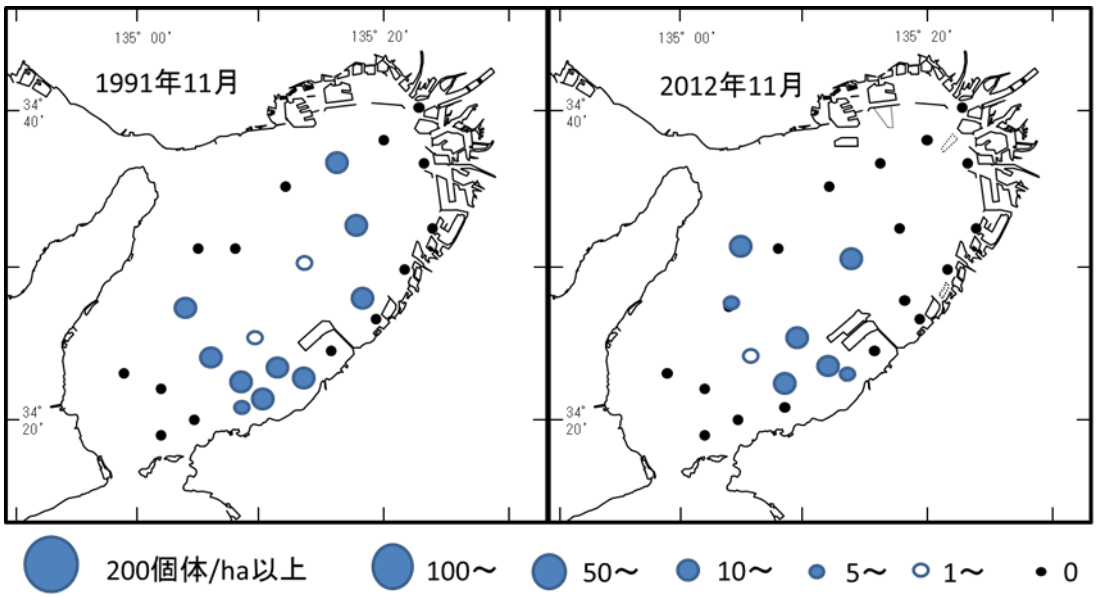


図 18　1991 年（平成 3 年）と 2012 年（平成 24 年）の石げた調査で採集した
アカハゼの個体数（1ha 当たり換算値）の比較

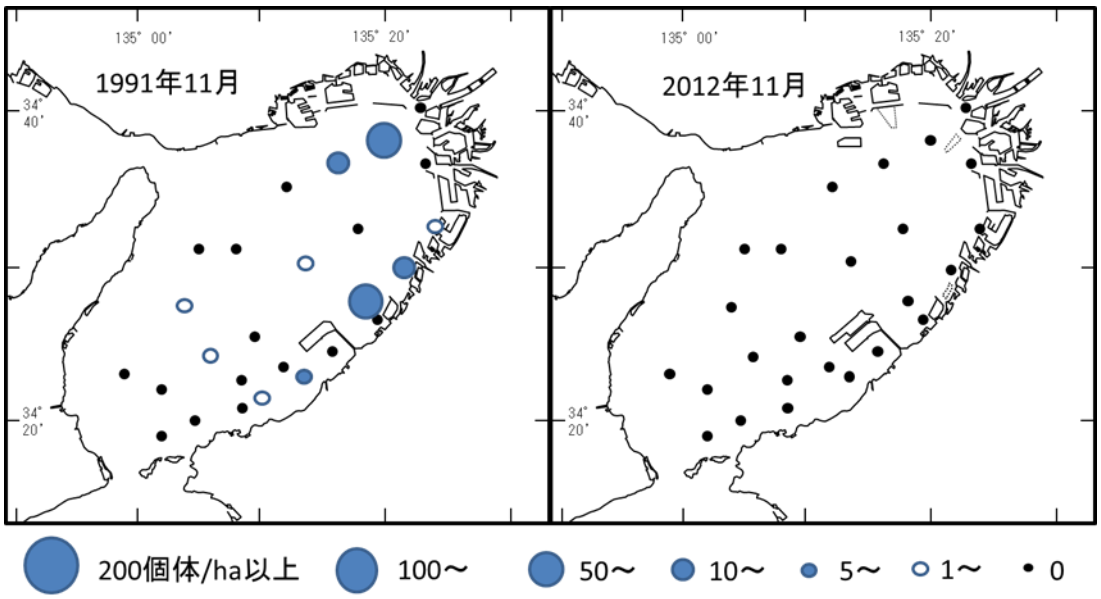


図 19　1991 年（平成 3 年）と 2012 年（平成 24 年）の石げた調査で採集した
コモチジャコの個体数（1ha 当たり換算値）の比

（15）底びき網主要対象種生態調査

予算

大阪府資源管理協議会委託事業

結果の概要

府内の小型底びき網（石げた網）の重要漁獲対象種であり、近年不漁が続くシャコについて、小型個体の生残試験、小型個体混獲調査、着底稚シャコ分布調査を行った。漁獲サイズ未満の小型個体における再放流後の生残率は夏季に低下するが、その生残率は約 4～6 割と推測された。石げた網では 4 月～8 月まで体長 7cm 以上の 1 歳の個体が多く混獲され､9 月に体長 5cm の当歳の個体に入れ替わり、以後当歳シャコが混獲物のほとんどを占めていた。

8～10 月に着底後間もないシャコが採集され、8、9 月は湾奥の点で底層が貧酸素化し、沖合から南部の点でシャコが採集された。10 月には湾奥でも底層の貧酸素化は解消され、全域でシャコが採集された。

調査方法

１．小型個体生残試験

漁獲サイズ未満の小型個体の再放流後の生残率を把握するため、2012 年 6 月～10 月、12 月に石げた網の通常操業に乗船し、入網物から再放流されるサイズ（全長 10cm 以下）のシャコを選別、回収した。その際に、選別後すぐに水槽へ入れる場合（即収容区）と船上に揚げられてから 15 分間放置した後に水槽へ入れる場合（15 分放置区）の 2 つの試験区を設定した。回収したシャコは水産技術センターへ持ち帰り、3 日間の無給餌飼育を行った。船上での回収時および飼育中の水温は水産技術センターが行った水質調査結果を参考に現場に近い値になるよう設定した。水産技術センターの水槽に収容した時点から 1 日毎に斃死個体を取り除き、個体数を計数した。

２．小型個体混獲調査

石げた網における漁獲サイズ未満の小型個体の混獲状況を把握するため、2012 年 4 月～2013 年 3 月に月 1 回の頻度で投棄物のサンプリングを行った。石げた網漁船 2 隻を標本船とし、調査日の 1 丁分の投棄物をすべて持ち帰ってもらい、シャコを選別し、個体数の計数、体長の測定を行った。

３．着底稚シャコ分布調査

2012 年 8 月～10 月に月 1 回、大阪湾全域に設けた 10 定点でソリネット（幅 60cm、高さ 40cm、目合 2mm）を曳網した。曳網時には GPS で曳網距離を記録した。入網物は水産技術センターに

持ち帰り、シャコ幼生および着底稚シャコを選別し、個体数の計数を行った。個体数は曳網距離から 100㎡ あたりに換算した。

調査結果

１．小型個体生残試験

図 1～2、表 1 のとおり。

２．小型個体混獲調査

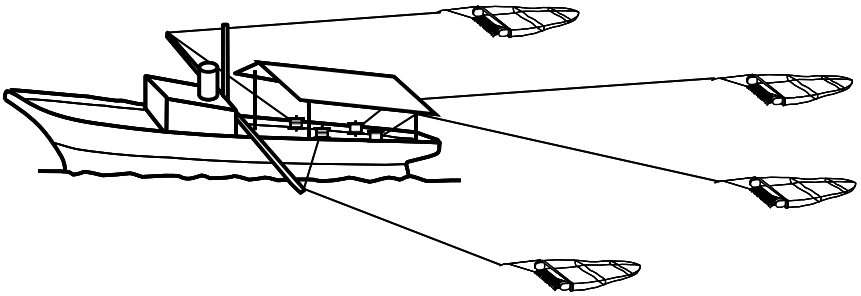
図 3、表 2 のとおり。

３．着底稚シャコ分布調査

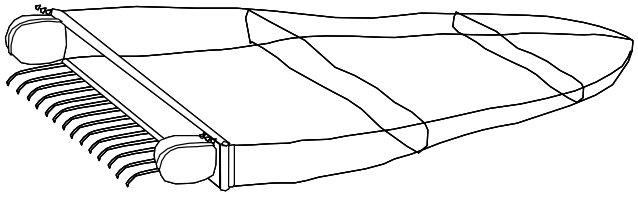
図 4～6、表 3 のとおり。

担当者

大美博昭、日下部敬之、鍋島靖信、辻村浩隆



操業では 1 度に 4 丁の石げた網を曳網する。曳網時間は約 10～15 分。



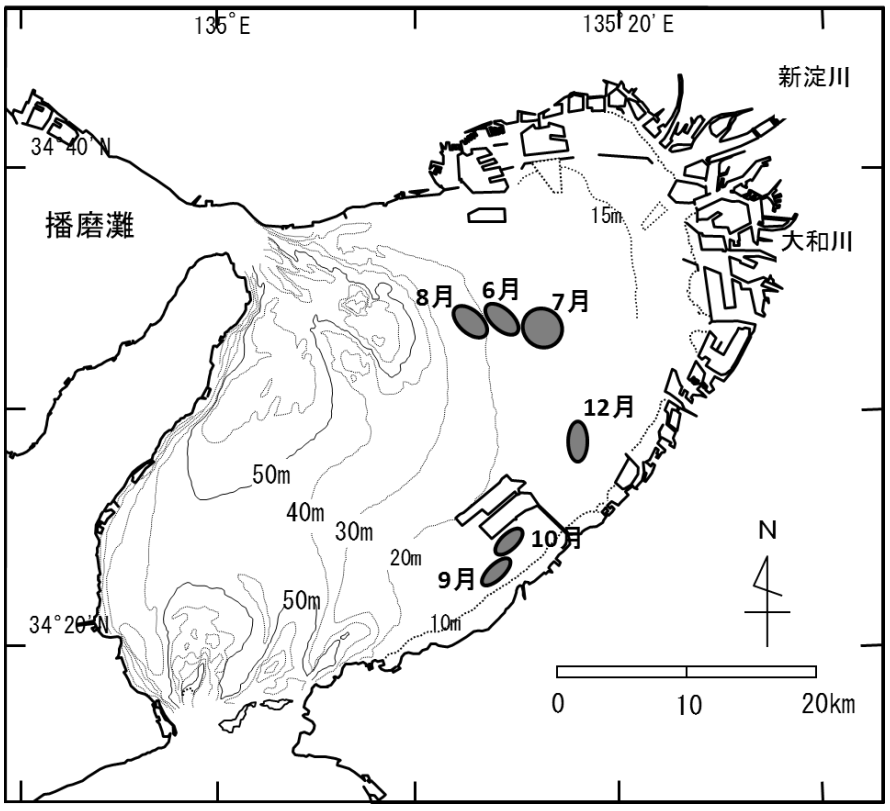


図１　石げた網（上）および操業海域（下）

表１　小型個体生残試験概要

月	船上気温 ℃	船上水槽水温 ℃	3日間飼育 水槽水温 ℃	即収容区		15分放置区	
				個体数	体長mm	個体数	体長mm
6月	データなし	16.8～18.6	16.9～22.4	141	52～99	192	43～106
7月	25.2～31.8	20.7～22.8	20.2～25.2	141	54～103	139	64～105
8月	28.0～32.5	25.5～26.2	25.1～25.7	140	58～102	140	60～101
9月	20.8～27.6	25.3～25.7	26.0～26.4	134	39～99	124	42～102
10月	13.0～27.2	20.6～22.0	20.5～22.0	140	45～101	140	48～94
12月	5.0～20.0	11.8～12.5	12.6～14.4	105	43～98	104	44～92

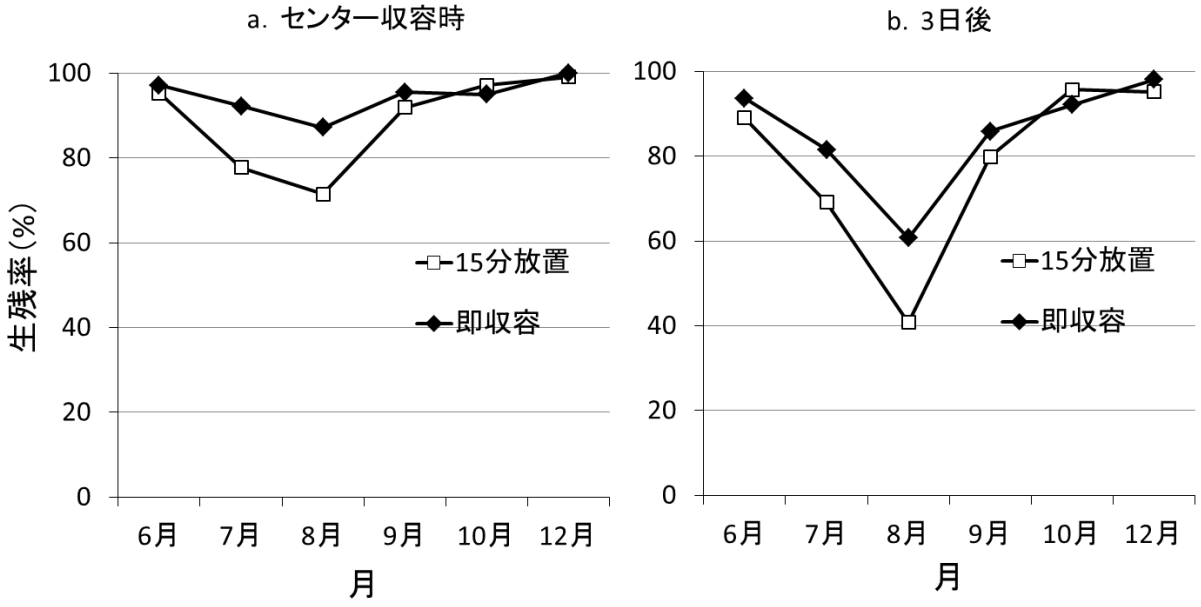


図２　小型個体生残試験結果

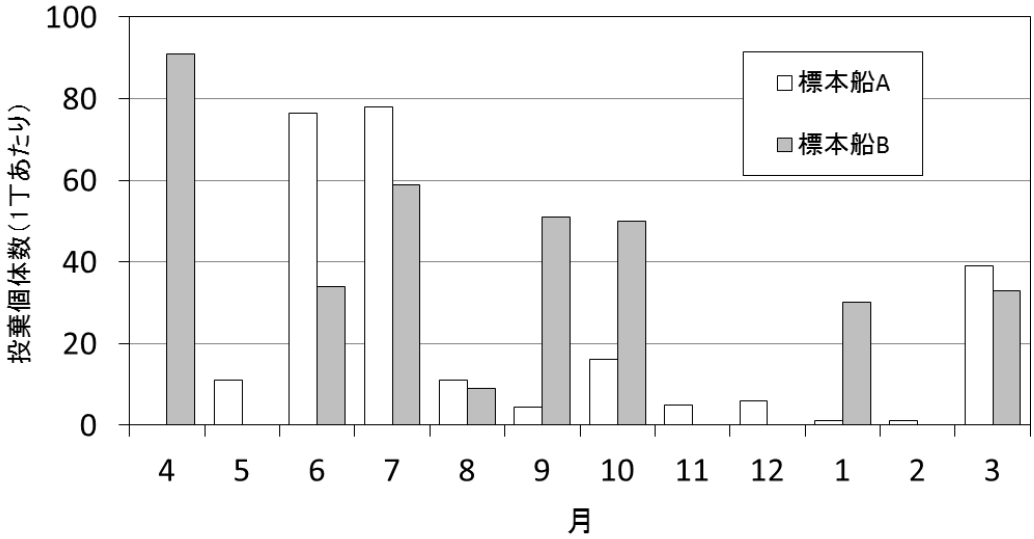


図３　標本船におけるシャコ小型個体の月別投棄個体数

表２　シャコ投棄個体の月別体長組成

体長範囲(mm)			2012年									2013年		
以上		未満	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
30	～	35							1					
35	～	40					1		1					
40	～	45						4			1			
45	～	50	2					3	4		1	2		1
50	～	55	2		2			7	6	1		1	2	2
55	～	60	2	2	3			17	16			1	1	1
60	～	65	7		7			12	14	1			2	2
65	～	70	20	5	9	4	1	1	9	5	1	3	1	3
70	～	75	16		25	11		1	8	2	2	6	5	11
75	～	80	20	2	35	30		1	5	1		7	2	16
80	～	85	12	3	49	40	5	2	6		3	7	2	28
85	～	90	5	1	29	31	9		1			4		17
90	～	95	1	2	19	20	6	3			2		2	9
95	～	100	2		9	12	5				2			3
100	～	105			1	6	3							2
105	～	110					1					1		1
110	～	115												
115	～	120												
120	～	125												
125	～	130												
130	～	135												
135	～	140												
140	～	145												
145	～	150												
150	～													

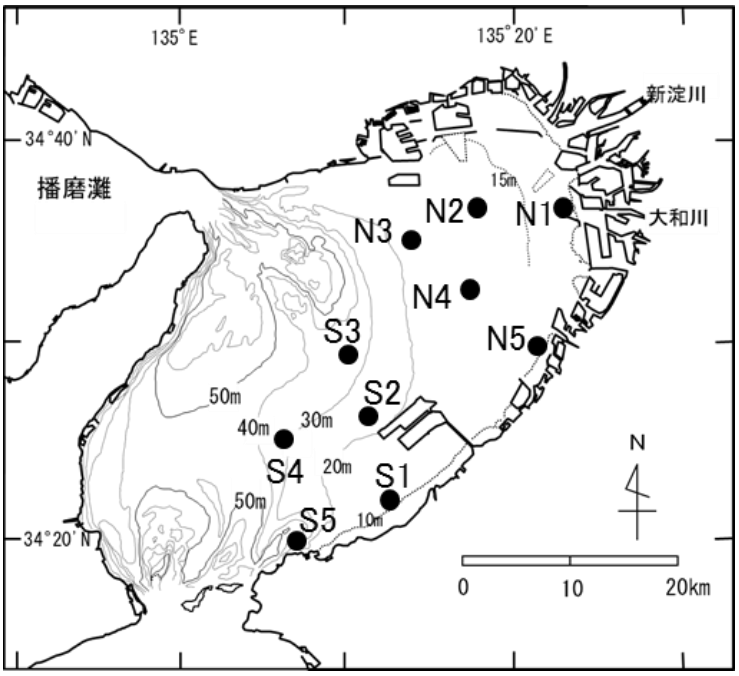


図４　ソリネット調査定点

表３　ソリネット調査時における水質、底質

月	定点	水深 (m)	水温 (℃)	塩分 (psu)	DO (%)	全硫化物 (mg/gDM)	強熱減量 (%)	泥分率 (%)
8月	N1	11	23.7	31.1	8.0	1.3	9.3	99.6
	N2	18	22.9	31.4	3.5	1.2	8.0	99.2
	N3	19	24.1	31.6	59.2	0.4	6.2	95.4
	N4	19	23.9	31.5	30.6	1.0	7.0	98.1
	N5	12	24.2	31.1	9.3	0.0	3.7	49.2
	S1	10.3	24.3	32.8	56.3	0.0	2.9	10.4
	S2	21.2	24.2	31.6	63.1	0.1	6.6	74.8
	S3	30.3	24.1	31.8	64.2	0.1	4.4	53.2
	S4	27.4	24.2	32.0	78.4	N.D.	N.D.	N.D.
	S5	19.2	25.0	31.8	81.5	N.D.	N.D.	N.D.
9月	N1	12.3	26.3	31.5	0.0	0.1	6.6	97.2
	N2	18.1	27.2	31.8	56.2	1.3	7.1	96.9
	N3	19.8	27.3	31.7	66.1	0.7	6.6	82.7
	N4	19	27.2	31.7	59.2	0.9	7.6	99.1
	N5	12.7	26.3	31.6	0.0	0.1	5.1	58.1
	S1	10.5	27.0	31.5	28.4	0.2	4.3	25.4
	S2	21.7	27.3	31.7	62.0	0.1	5.7	93.2
	S3	31	27.4	31.8	70.2	0.3	4.4	63.4
	S4	28	27.2	32.3	75.5	0.5	4.8	67.9
	S5	20.3	27.0	32.3	76.9	0.0	4.0	14.0
10月	N1	12	25.8	32.2	65.7	0.3	7.9	98.5
	N2	18.3	25.6	32.1	67.8	1.0	8.2	98.0
	N3	19.8	25.3	32.0	79.5	0.4	6.6	94.4
	N4	19	25.4	32.1	78.3	0.8	7.9	98.8
	N5	12.2	25.4	32.1	69.8	0.1	5.1	75.1
	S1	9.4	25.0	31.9	97.9	0.0	4.2	9.7
	S2	21.7	25.1	32.8	69.2	0.1	6.3	94.2
	S3	31	25.2	32.6	74.8	0.2	5.0	53.1
	S4	28.9	25.1	33.1	81.5	0.4	5.8	70.7
	S5	20.4	25.0	32.9	80.2	0.0	3.6	21.8

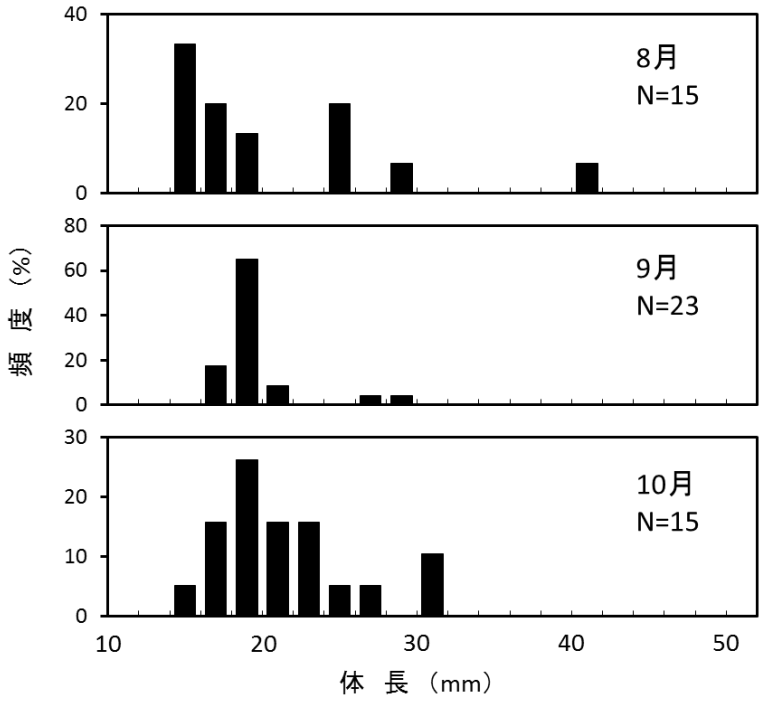


図５　ソリネット調査で採集されたシャコの体長組成

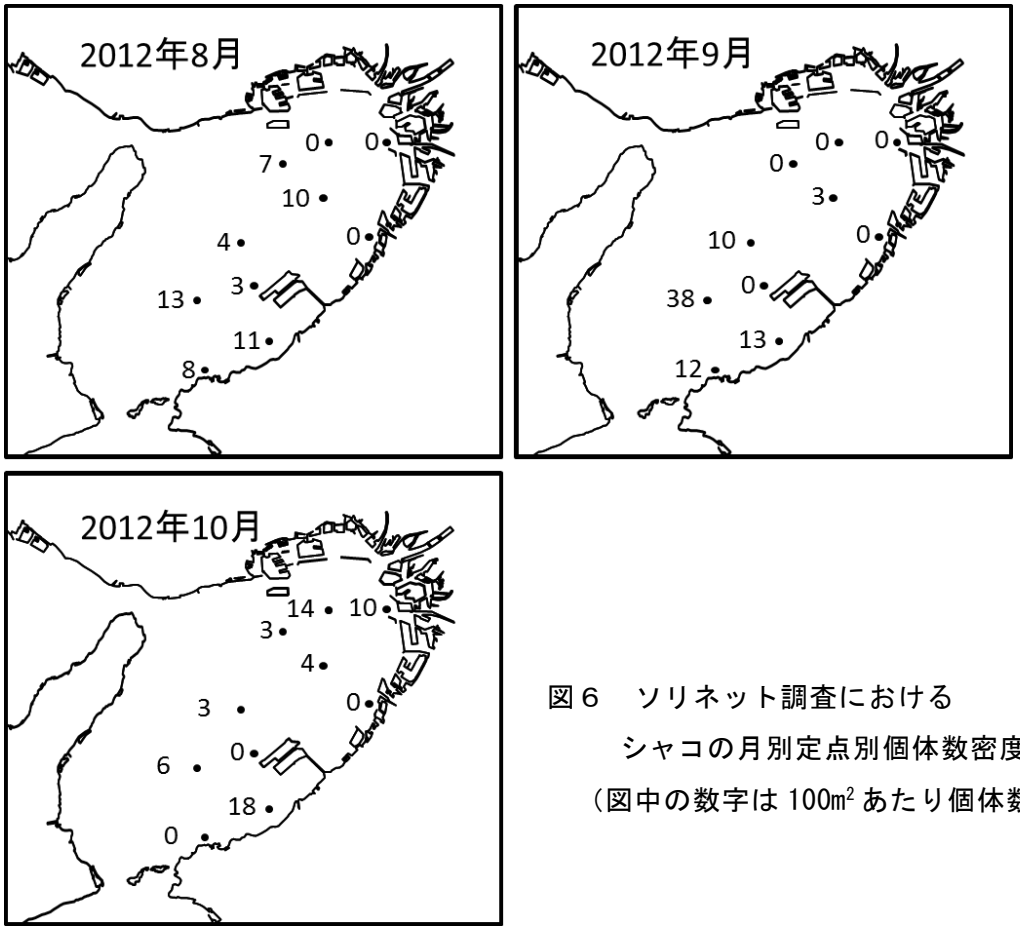


図６　ソリネット調査における
シャコの月別定点別個体数密度
（図中の数字は 100㎡ あたり個体数）

（16）浮魚類資源調査

予算

我が国周辺水域資源評価等推進委託事業（水産庁委託）

結果の概要

浮魚類の漁況予報に必要な資料を収集するとともに、浮魚類の長期的な資源および漁業の動向把握を目的として、標本船・標本漁協の漁獲データ、漁獲物の体長組成、および漁船の操業海域・統数について、継続的に調査を実施している。

漁獲量ではシラス（標本漁協）が前年比 206.0%、平年（1985 年～2010 年の平均、以下同）比の 151.4%、カタクチイワシ（巾着網標本船）が前年比 102.3%、平年比 136.3%、マイワシ(同)が前年比 4814.1%、平年比 54.4%、マアジ（同）が前年比 473.1%、平年比 146.4%、サバ類（同）は前年比 377.5%、平年比 4.7%の漁獲であった。シラス船曳き網は春季の外海域でのカタクチイワシの産卵量が低水準であり、春シラスは前年ほどではないものの不漁となった。一方、夏シラス以降は好調に推移し、年間漁獲量では前年、平年を上回った。

調査方法

１．調査地点

１）漁獲調査

中部標本船、および南部標本漁協における漁獲データをとりまとめた。

２）卵稚仔調査

大阪湾全域 20 定点（浅海定線調査に準じる）

２．調査期間

2012 年 1 月～2012 年 12 月

３．調査項目

巾着網魚種別漁獲量、シラス漁獲量、シラスの混獲割合、カタクチイワシ卵稚仔採集数等

調査結果

表 1、2、3、4、5 の通り

担当者

山本圭吾・池田仁志

表１　浮魚類資源調査　巾着網魚種別漁獲量結果

漁獲量単位:トン

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	１０月	１１月	１２月
出漁日数		1		8	10	11	14	18	16	19	8	
マイワシ						0.3	309.2	247.4	71.7			
カタクチイワシ				1.0	99.1	310.4	267.9	1139.4	135.7	0.9		
コノシロ						7.9	18.4	23.2	23.2	52.2	20.5	
サバ類							0.2	2.1	1.3	1.4		
アジ類							0.3	2.1	73.9	77.1	10.2	
その他		2.3		152.1	20.4	29.8	12.5	14.2	45.8	126.8	53.8	
合計	0.0	2.3	0.0	153.2	119.5	348.2	608.5	1428.5	351.7	258.4	84.6	0.0

表２　浮魚類資源調査　標本漁協におけるシラス漁獲量結果

単位：kg

2012年	着業統数	のべ出漁日数	漁獲量	CPUE
1月	0	0	0	―
2月	0	0	0	―
3月	0	0	0	―
4月	6	21	6,700	―
5月	6	69	30,525	―
6月	6	84	31,350	373.2
7月	6	93	80,125	861.6
8月	6	94	108,650	1155.9
9月	6	90	88,125	979.2
10月	6	81	73,000	901.2
11月	6	46	21,400	465.2
12月	6	29	28,750	991.4
合計	0-7	607	468,625	772.0
前年	0-7	291	227,538	781.9
平年	―	―	309,507	―

※平年値は1985年から2010年までの26か年の平均値
　ただしイカナゴ漁を除く

表３　浮魚類資源調査　シラス混獲割合と平均全長結果

採　集　日	5月7日	5月17日	5月24日	6月18日	6月25日	7月6日	7月17日	8月2日
マシラス	1	3	0	0	0	0	0	0
カタクチシラス	147	141	151	120	124	120	120	120
ウルメシラス	177	128	27	0	0	0	0	0
マシラス	0.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
カタクチシラス	45.2	51.8	84.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ウルメシラス	54.5	47.1	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
マシラス	30.0	28.2	―	―	―	―	―	―
カタクチシラス	25.6	28.1	28.0	23.1	26.4	26.8	30.7	27.9
ウルメシラス	24.8	27.8	27.3	―	―	―	―	―

上段：混獲尾数　中段：混獲割合(%)　下段：平均全長(mm)

採　集　日	9月6日	10月2日	11月2日
マシラス	0	0	0
カタクチシラス	122	122	138
ウルメシラス	0	0	0
マシラス	0.0	0.0	0.0
カタクチシラス	100.0	100.0	100.0
ウルメシラス	0.0	0.0	0.0
マシラス	―	―	―
カタクチシラス	23.4	25.0	23.1
ウルメシラス	―	―	―

上段：混獲尾数　中段：混獲割合(%)　下段：平均全長(mm)

表４　浮魚類資源調査　カタクチイワシ卵定点別採集数結果

定点＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
1	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0	6
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
5	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	4
6	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
7	0	0	0	0	3	6	0	1	0	0	0	0	10
8	0	0	0	0	1	13	5	0	0	0	0	0	19
9	0	0	0	0	0	1000	5	16	0	0	0	0	1021
10	0	0	0	0	2	10	19	4	0	0	1	0	36
11	0	0	0	0	1	15	42	51	1	3	0	0	113
12	0	0	0	0	1	662	106	1	0	1	0	0	771
13	0	0	0	0	0	8	2	29	8	23	15	0	85
14	0	0	0	0	486	237	59	4	1	4	0	3	794
15	0	0	0	0	224	459	118	0	0	1	5	0	807
16	0	0	0	0	20	543	167	39	133	3	10	1	916
17	0	0	0	0	2	5	1	0	41	16	0	0	65
18	0	0	0	0	1	20	8	1	440	14	2	0	486
19	0	0	0	0	0	19	28	27	1	17	0	0	92
20	0	0	0	0	28	167	24	0	0	1	0	0	220
合計	0	0	0	0	769	3176	586	176	625	83	33	4	5452
1曳網あたり	0	0	0	0	38.45	158.8	29.3	8.8	31.25	4.15	1.65	0.2	272.6

表５　浮魚類資源調査　カタクチイワシ卵年別採集数結果

ﾏﾙﾄｸﾈｯﾄ１曳網当たりの採集卵数（粒）

年	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
採集数	21.9	9.8	3.7	16.2	20.3	70.3	17.4	4.2	0.7	6.7	6.9	41.5
年	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
採集数	8.8	9.6	15.1	10.4	2.9	6.3	8.4	9.6	1.7	0.8	12.7	6.1
年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
採集数	16.7	3.9	4.9	15.5	33.2	20.2	38.7	19.1	10.8	10.1	18.0	16.3
年	2008	2009	2010	2011	2012							
採集数	9.4	13.4	18.4	14.0	22.7							

（17）サワラ資源動向調査

予算

運営費交付金

結果の概要

春漁は、5 月が主漁期であり、過去 5 年間で最も好漁年であった。漁獲の主体は、尾叉長 71～75cm に最頻値のある 2 歳魚であった。秋漁は、8 月に平年以上の漁獲が見られたが、9 月以降は平年並みの漁獲であった。8 月の漁獲の主体は、尾叉長 61～65cm に最頻値のある 1 歳魚であった。

調査方法

１．調査定点

尾崎・西鳥取漁協

２．調査期間

2012 年 5 月・8～12 月(月 2 から 3 回程度)

３．調査項目

１）漁獲量調査

さわら流し網管理部会に日誌の記帳を依頼し、漁獲量のデータを収集した。

２）漁獲物調査

漁獲物の尾叉長および体重を測定した。

調査結果

表 1、2 のとおり。

担当者

睦谷一馬

表１　サワラ資源動向調査、サワラの年別月別漁獲量

	H20		H21		H22		H23		H24	
	漁獲尾数	漁獲量(kg)	漁獲尾数	漁獲量(kg)	漁獲尾数	漁獲量(kg)	漁獲尾数	漁獲量(kg)	漁獲尾数	漁獲量(kg)
4月	121	424	139	698	91	351	0	0	16	48
5月	175	557	79	321	33	129	29	90	743	2,292
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	130	520
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	270	840
4-7月合計	296	981	218	1,019	124	480	29	90	1,159	3,700
8月	710	2,272	1,007	3,200	2,522	6,017	1,180	1,770	6,380	14,580
9月	1,081	3,265	8,975	19,883	3,929	9,366	10,588	22,104	3,163	9,018
10月	1,691	5,260	3,256	7,509	6,444	16,016	3,042	6,596	4,376	12,499
11月	709	2,008	5,143	9,609	1,097	2,798	2,547	5,282	2,830	7,450
12月	121	180	1,589	2,760	341	503	100	116	240	520
8-12月合計	4,312	12,985	19,970	42,961	14,333	34,700	17,457	35,868	16,989	44,067
4-12月合計	4,608	13,966	20,188	43,980	14,457	35,180	17,486	35,958	18,148	47,767

表２　サワラ資源動向調査、サワラ尾叉長・体重測定結果

	5月		8月		9月		10月		11月		12月	
FL(cm)	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
26-30	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
31-35	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
36-40	0	0.0	0	0.0	2	2.2	0	0.0	0	0.0		0.0
41-45	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	2	2.5		0.0
46-50	6	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	3.8	2	9.5
51-55	6	7.7	3	1.4	0	0.0	0	0.0	2	2.5	3	14.3
56-60	11	14.1	29	13.9	1	1.1	1	1.4	2	2.5	1	4.8
61-65	2	2.6	92	44.0	34	37.0	15	20.3	20	25.3	5	23.8
66-70	12	15.4	47	22.5	36	39.1	29	39.2	25	31.6	2	9.5
71-75	15	19.2	23	11.0	13	14.1	11	14.9	14	17.7	7	33.3
76-80	12	15.4	5	2.4	5	5.4	9	12.2	6	7.6		0.0
81-85	9	11.5	4	1.9	1	1.1	3	4.1	1	1.3		0.0
86-90	2	2.6	0	0.0	0	0.0	3	4.1	2	2.5		0.0
91-95	2	2.6	3	1.4	0	0.0	1	1.4	1	1.3	1	4.8
96-100	1	1.3	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
101-105	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3		0.0
106-110	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
111-115	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0		0.0
合計	78	100.0	209	100.0	92	100.0	74	100.0	79	100.0	21	100.0
BW(kg)	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0.0-0.5	0	0.0	2	1.0	2	2.2	0	0.0	0	0		0.0
0.6-1	5	6.4	2	1.0	0	0.0	1	1.4	5	6.3	2	9.5
1.1-1.5	10	12.8	14	6.7	0	0.0	1	1.4	3	3.8	3	14.3
1.6-2	9	11.5	84	40.2	25	27.2	21	28.4	17	21.5	6	28.6
2.1-2.5	5	6.4	69	33.0	44	47.8	25	33.8	22	27.8	3	14.3
2.6-3	9	11.5	16	7.7	12	13.0	10	13.5	16	20.3	5	23.8
3.1-3.5	14	17.9	11	5.3	7	7.6	7	9.5	9	11.4	1	4.8
3.6-4	7	9.0	4	1.9	1	1.1	4	5.4	0	0.0		0.0
4.1-4.5	5	6.4	2	1.0	1	1.1	1	1.4	5	6.3		0.0
4.6-5	7	9.0		0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0		0.0
5.1-5.5	1	1.3	1	0.5	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	4.8
5.6-6	3	3.8	2	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3		0.0
6.1-6.5		0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
6.6-7	1	1.3	1	0.5	0	0.0	0	0.0	1	1.3		0.0
7.1-7.5		0.0		0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
7.6-8	1	1.3		0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0		0.0
8.1-8.5		0.0		0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
8.6-9	1	1.3		0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0
合計	78	100.0	209	100.0	92	100.0	74	100.0	79	100.0	21	100.0

（18）資源管理型漁業推進事業

予算

大阪府資源管理協議会委託事業

結果の概要

資源管理対象種であるイカナゴ、マコガレイ、メイタガレイ、シャコ、ガザミ、ヒラメ、オニオコゼ、クルマエビ、マアナゴ、スズキについて、資源動向や管理効果の把握、管理方策の見直し等に用いる基礎データを得るために、漁獲量調査、漁獲物測定調査を実施した。

調査方法

１．調査期間

2012 年 4 月～2013 年 3 月

２．調査対象魚種

イカナゴ、マコガレイ、メイタガレイ、シャコ、ガザミ、ヒラメ、オニオコゼ、クルマエビ、マアナゴ、スズキの資源管理対象魚種計 10 種類。

３．調査項目

１）漁獲量調査

組合統計および標本船日誌の記帳を依頼し、漁獲量や漁獲尾数などのデータを収集した。漁獲量データに関しては本資料集「漁況調査」に掲載。

２）生物調査

漁獲物について全長、体重などの測定を行った。

調査結果

表 1～9 のとおり。

担当者

鍋島靖信、日下部敬之、大美博昭

表１　標本船の１日あたりイカナゴ漁獲重量、漁獲尾数推移（2012 年）

	漁獲重量(kg)	漁獲尾数(100万尾)
2012/2/27	260	2.6
2012/2/28	793	7.7
2012/2/29	480	4.5
2012/3/1	73	0.7
2012/3/2	393	3.4
2012/3/3	1,667	13.8
2012/3/4		
2012/3/5	500	3.8
2012/3/6	820	6.0
2012/3/7	807	5.7
2012/3/8	1,320	9.0
2012/3/9	647	4.3
2012/3/10	367	2.3
2012/3/11		
2012/3/12	100	0.6
2012/3/13	400	2.3
2012/3/14	547	3.0
2012/3/15	427	2.3
2012/3/16	453	2.3
2012/3/17	400	2.0
2012/3/18		
2012/3/19	507	2.3
2012/3/20	1,000	4.5
2012/3/21	253	1.1
2012/3/22	640	2.7
2012/3/23	520	2.1
2012/3/24		
2012/3/25		
2012/3/26		
2012/3/27	1,913	6.9
2012/3/28	1,487	5.2
2012/3/29	333	1.1
2012/3/30	1,353	4.4

漁獲重量から尾数への換算方法は、平成 17 年度大阪水試事報の P98 と同じ方法で行った。

表２　石げた網（中部標本組合）におけるマコガレイ全長測定結果（月別全長階級別個体数）

全長範囲（mm）		年月	2012年								2013年			
以上	未満		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
100 ～	110													
110 ～	120													
120 ～	130													
130 ～	140		2											
140 ～	150		7	1										
150 ～	160		23	1	2	1	2							4
160 ～	170		25	2	2	1								4
170 ～	180		25	7	9	4	1	1					1	9
180 ～	190		47	6	9	6	5	2						3
190 ～	200		15	10	11	1	1	2			2	1		1
200 ～	210		14	12	16	7	4	5		1	3			1
210 ～	220		5	16	7	6	5	5			3			1
220 ～	230		3	8	5	3	4	3	1	1	7	1		
230 ～	240		7	9	5	2		4		1	13	1		
240 ～	250		5	2	2	1	3			1	5	1	2	1
250 ～	260		2	2	4	1		1			7	1	1	1
260 ～	270		4	2			2			2	4			1
270 ～	280		6	2			1				2			2
280 ～	290		4	1							2			2
290 ～	300		2		1						5	2		1
300 ～	310		2	2	2						5			1
310 ～	320			1			1				2	1		
320 ～	330		2							1	5			
330 ～	340			2							6	1		
340 ～	350		3							1	3			
350 ～	360		2				1				1	1		
360 ～	370										1			
370 ～	380		1					1			3			
380 ～	390													
390 ～	400													
400 ～														
計			204	88	76	33	30	24	1	8	79	10	4	32

表３　石げた網（中部標本組合）におけるメイタガレイ全長測定結果（月別全長階級別個体数）

全長範囲（mm）		年月	2012年								2013年			
以上	未満		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
～	100													
100 ～	105					2	1							
105 ～	110					4	0	1	3					
110 ～	115					8	9	3	3					
115 ～	120			1		9	18	5	4	1				
120 ～	125					18	19	16	7	1		1	1	
125 ～	130				1	20	20	3	11	2		5	0	
130 ～	135			2	3	35	27	13	13	6		19		1
135 ～	140			3	1	24	16	16	21	6		17	4	1
140 ～	145			11	4	25	11	12	24	9		28	11	1	1
145 ～	150			18	3	17	9	9	30	8	1	33	10	7	
150 ～	155			8	12	12	15	9	16	11	3	42	12	8	
155 ～	160			17	12	17	15	3	14	1	6	34	14	8	1
160 ～	165			12	13	19	8	6	4	3	10	21	19	10	3
165 ～	170			22	22	12	5	8	7	2	6	9	12	7	2
170 ～	175			16	10	29	5	3	5	3	4	20	10	6	2
175 ～	180			22	18	31	6	4	4	5	4	8	5	5	4
180 ～	185			21	17	31	5	4	1	10	3	19	7	6	3
185 ～	190			11	20	24	7	10	6	10	5	7	7	1	4
190 ～	195			19	16	14	4	3	1	10	7	19	2	7	1
195 ～	200			18	12	12	2	8	4	8	5	7	3	3	
200 ～	205			5	12	10	7	4	4	11	10	9	1	2	1
205 ～	210			6	7	9	3	2	3	9	9	6	2	3	1
210 ～	215			6	9	12	1	2	1	3	4	2	1	1	
215 ～	220			10	8			3		7	4	7		1	1
220 ～	225			4	9	1	1	1	2	9	4	9	2	4	1
225 ～	230			3	3	3				4	2	8	1	1	1
230 ～	235			3	1	2			2	5	2	2	2	2	
235 ～	240			2		1		1	1	3		1		2	1
240 ～	245			2	4			1		4	2	1	1		
245 ～	250			1	3				1	2		2	1	1	
250 ～	255			1	2	1		1	1	3	2	1			
255 ～	260			1							1		1		
260 ～	265			1	1						1				
265 ～	270			1	1			1		1		1			
270 ～	275			1					1		1	5			
275 ～	280									1	1			1	
280 ～	285									1					
285 ～	290			1							1				
290 ～	295								1	1				1	
295 ～	300														
300 ～													1		
	計			250	224	400	213	154	192	162	98	344	130	93	29

表４　石げた網（中部標本組合）におけるシャコ体長測定結果（雌雄別体長階級別個体数）

全長範囲(mm)		年月	2012年																						2013年	
			4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
以上	未満	雌雄	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
～	50																									
50 ～	55				データ無し												データ無し		データ無し		データ無し		データ無し			
55 ～	60																									
60 ～	65																									
65 ～	70																									
70 ～	75																									
75 ～	80																									
80 ～	85																									
85 ～	90										1	1														4
90 ～	95										8	13				4									3	10
95 ～	100			2			1	1	1	6	13	33		3	1	9									18	39
100 ～	105		4	5			9	5	3	15	21	29	1	15	14	8									24	34
105 ～	110		9	5			6	11	2	15	8	13	12	8	2	2									15	11
110 ～	115		1	4			6	9	1	8	5	5	11	12	7	1									4	2
115 ～	120		3	1			4	12		3		1	1	4											2	
120 ～	125		1				3	12		1		1		1	1											
125 ～	130							7				2		1												
130 ～	135							3																		
135 ～	140						1	1				1														
140 ～	145																									
145 ～	150																									
150 ～	155																									
155 ～	160																									
160 ～	165																									
165 ～	170																									
170 ～	175																									
175 ～	180																									
180 ～	185																									
185 ～	190																									
190 ～	195																									
195 ～	200																									
200 ～																										
計			18	17	－	－	30	61	7	48	56	99	25	44	25	24	－	－	－	－	－	－	－	－	66	100

表５　石げた網（中部標本組合）におけるガザミ甲幅長測定結果（雌雄別甲幅長階級別個体数）

甲幅範囲(mm)		年月	2012年																				2013年							
			4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月					
以上	未満	雌雄	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
	～	100																												
100	～	105																												
105	～	110																												
110	～	115																												
115	～	120																												
120	～	125	1	2																										
125	～	130	2	2			2		2	1																				1
130	～	135		1			3		2	3					4	3		7	7		2									1
135	～	140		1			4	1		10		1	1	1	5		9	9	7	3										1
140	～	145	3	1	1	2	3	2	1	3		2		1	5	2	8	8	1	5	1	2	1	3	3	2				
145	～	150	4	1	2	1	4	4	3	8				1	3	3	5	5	6	6	2	1	6		4	5				
150	～	155	4	4			7	2	1	7	2	2	1	2		5	8	8	3	6		2	2	1		1				
155	～	160		1		4	5	6	1	11		1	1	4	1	3	3	3	3	3		1	3	1		2				
160	～	165	1	4			4	5	3	8		1	2	2	1	1	2	2	3	5	1		2	2	1	1				
165	～	170	1	1	1	1	2	2	1	5	1	2		3		1	1	1	3	2				1		6				
170	～	175	4	5			4	2	2	10		1		3	1	2	2	2	2	4	1	2	1	3		1				
175	～	180	1	2			3	2	3	3	1	1		1	1		2	2		1				1		1				
180	～	185	3	5	3	1	5	10	6	4	1	1	1	1	4	7	3	3	2	6				3		2				
185	～	190		4	2	2	1	1	2	1		1		2	1				1	5	2	1	1	1		3				
190	～	195	2	5		1	4		1	6			1		1	2	2	2	1	4	1	2		1						
195	～	200	1	6		1	1		3	5		1	2	1	1	2	2	2		1	1	1	1	1						
200	～	205		5						1	1	1	4	3	3	4	2	2		2		1								
205	～	210		3						3	1	1	1	1		2	1	1		1			1			1				
210	～	215	1	2		1	1	1	1	4	1	1	3	3	2	3			4	4		2	1	3						
215	～	220								2			1	1		3			1					1		2				
220	～	225		1		1	1	1	2	2		2		5		1			1	3			1	1						
225	～	230				2										3				2		1		1		1				
230	～	235		2		1				2										7	1	2		2		1				
235	～	240								1						4				1		1				1				
240	～	245														1				2				2						
245	～	250								1						1				1	1									
250		255								2				1						1										
255		260																												
260		265														1														
265		270																						1						
270		275																												
275		280																												
280		285																												
285		290																				1								
290		295																												
295		300																												
300	～																													
計			28	58	9	18	54	39	34	103	8	19	18	40	32	51	57	57	38	77	11	20	20	29	8	33				

表６　底びき網（中部標本組合）におけるヒラメ全長測定結果（全長階級別個体数）

全長範囲（mm）		2012/4/16			2012/5/21			2012/6/18			2012/7/23			2012/8/20			2012/9/14		
無眼側色素の状況		正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明
以上、未満																			
100 ～	110																		
110 ～	120																		
120 ～	130																		
130 ～	140																		
140 ～	150																		
150 ～	160																		
160 ～	170																		
170 ～	180																		
180 ～	190																		
190 ～	200																		
200 ～	210														1				
210 ～	220																		1
220 ～	230																		
230 ～	240																		
240 ～	250																		
250 ～	260																		
260 ～	270																	1	
270 ～	280			1															
280 ～	290	1																	
290 ～	300	2																	
300 ～	310																		
310 ～	320		1																
320 ～	330																		
330 ～	340																		
340 ～	350		1																
350 ～	360																		
360 ～	370																		
370 ～	380	1																	
380 ～	390																		
390 ～	400																		
400 ～	410																		
410 ～	420																		
420 ～	430																		
430 ～	440																		
440 ～	450																		
450 ～	460	2																	
460 ～	470									1									
470 ～	480																		
480 ～	490																		
490 ～	500																		
500 ～	510																		
510 ～	520				1														
520 ～	530												1						
530 ～	540																		
540 ～	550																		
550 ～	560					1													
560 ～	570				1														
570 ～	580																		
580 ～	590				1														
590 ～	600																		
600 ～	610																		
610 ～	620																		
620 ～	630																		
630 ～	640																		
640 ～	650				1														
650 ～	660																		
660 ～	670																		
670 ～	680																		
680 ～	690																		
690 ～	700																		
700 ～	710																		
710 ～	720	1																	
720 ～	730																		
730 ～	740																		
740 ～	750																		
750 ～	760																		
760 ～	770																		
770 ～	780										1								
780 ～	790																		
790 ～	800																		
800 ～	810																		
810 ～	820																		
820 ～	830																		
830 ～	840																		
840 ～	850																		
小計		7	2	1	4	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
月計		10			5			1			2			1			2		

※天然、放流の区別は無眼側の色素異常の有無で行い、微妙な判定については瀬戸内海区水産研究所の統一基準に従った。

表６　つづき

全長範囲（mm）		2012/10/15			2012/11/16			2012/12/14			2013/1/17			2013/2/21			2013/3/19		
無眼側色素の状況		正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明	正常	黒化	不明
以上、未満																			
100 ～	110																		
110 ～	120																		
120 ～	130																		
130 ～	140																		
140 ～	150																		
150 ～	160																		
160 ～	170																	1	
170 ～	180																		
180 ～	190																	1	
190 ～	200																		
200 ～	210																		
210 ～	220																		
220 ～	230																		
230 ～	240																		
240 ～	250																	1	
250 ～	260							1	1	2	1	1							
260 ～	270			1															
270 ～	280							1						1					
280 ～	290					1					1	2							
290 ～	300							1				2				1			
300 ～	310				1			1										1	
310 ～	320							1	1						1				
320 ～	330													1					
330 ～	340																	1	
340 ～	350																		
350 ～	360							1											
360 ～	370							1											
370 ～	380																		
380 ～	390																		
390 ～	400																		
400 ～	410							1									1		
410 ～	420																		
420 ～	430																		
430 ～	440										1								
440 ～	450																		
450 ～	460							1											
460 ～	470																		
470 ～	480									1				1					
480 ～	490																		
490 ～	500																		
500 ～	510																		
510 ～	520																		
520 ～	530																		
530 ～	540																		
540 ～	550																		
550 ～	560				1				1										
560 ～	570				1														
570 ～	580																		
580 ～	590																		
590 ～	600																		
600 ～	610							1			1								
610 ～	620																		
620 ～	630																		
630 ～	640																		
640 ～	650																		
650 ～	660																		
660 ～	670																		
670 ～	680																		
680 ～	690							1											
690 ～	700																		
700 ～	710																		
710 ～	720																		
720 ～	730																		
730 ～	740							1											
740 ～	750																		
750 ～	760																		
760 ～	770																		
770 ～	780																		
780 ～	790																		
790 ～	800																		
800 ～	810																		
810 ～	820																		
820 ～	830																		
830 ～	840																		
840 ～	850						1												
小計		0	0	1	3	1	1	12	3	3	4	5	0	3	1	1	1	5	0
月計		1			5			18			9			5			6		

※天然、放流の区別は無眼側の色素異常の有無で行い、微妙な判定については瀬戸内海区水産研究所の統一基準に従った。

表７　石げた網（中部標本組合）におけるオニオコゼ全長測定結果（全長階級別個体数）

全長範囲(mm)		年月	2012年								2013年			
以上	未満		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
～	100			データ無し	データ無し	データ無し			データ無し					
100 ～	110													
110 ～	120													
120 ～	130													
130 ～	140													
140 ～	150													
150 ～	160		3								5			
160 ～	170		1					1			4	2	1	
170 ～	180		2							3	6	4	3	
180 ～	190		1				1	1		3	6	6	4	3
190 ～	200		3							2	4	4	7	
200 ～	210		1					1			1	10	4	
210 ～	220		1							1	1	5	3	2
220 ～	230		3					1			1	2	2	
230 ～	240		2								1	1		
240 ～	250										3	2		1
250 ～	260										1	4	1	1
260 ～	270		2									1		
270 ～	280										1			
280 ～	290											1	1	
290 ～	300													
300 ～											1			
計			19				1	4		9	35	42	26	7

表８　石げた網（中部標本組合）におけるクルマエビ全長測定結果（全長階級別個体数）

全長範囲(mm)		年月	2012年								2013年			
以上	未満		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
～	100					1								
100 ～	110		1			1								
110 ～	120					2	2							
120 ～	130					4	1	3						
130 ～	140		2		1	2	4	18					1	
140 ～	150		1		1	2	2	31	2		2			
150 ～	160					3	8	33		2				
160 ～	170				1		2	44	2	3	2	2		
170 ～	180					1	2	16	2	8	2	1		
180 ～	190				1			6	3	3	3	2		
190 ～	200		1	1			1		7	5	5	2	1	
200 ～	210		1		1	1			5	4	5	4		
210 ～	220				2				1	5	1		1	2
220 ～	230				3				1	4	1		1	
230 ～	240								2	2	2	3		1
240 ～	250					1							1	
250 ～	260							2					1	
260 ～	270													
270 ～	280													
280 ～	290													
290 ～	300													
300 ～														
計			6	1	10	17	22	153	25	36	23	14	6	3

表９　マアナゴ全長測定結果（全長階級別個体数）

全長範囲(mm) 以上	未満	年月	2012年 4月	6月	12月	2013年 2月
150 ～	160					
160 ～	170					
170 ～	180					
180 ～	190					
190 ～	200					
200 ～	210					
210 ～	220					
220 ～	230		2			
230 ～	240		3	1	1	1
240 ～	250		16	8	3	1
250 ～	260		35	11	7	8
260 ～	270		61	19	9	10
270 ～	280		62	40	16	13
280 ～	290		43	28	12	22
290 ～	300		29	40	4	25
300 ～	310		14	33	6	30
310 ～	320		6	15		10
320 ～	330		13	8	4	5
330 ～	340		4	6	2	10
340 ～	350		5	6	2	4
350 ～	360		1	3	1	2
360 ～	370		1			
370 ～	380			1	1	
380 ～	390			1	2	
390 ～	400					
400 ～	410				1	1
410 ～	420		1			2
420 ～	430					
430 ～	440					
440 ～	450					
450 ～	460					
460 ～	470					
470 ～	480					
480 ～	490					
490 ～	500					
500 ～	510					
510 ～	520					
520 ～	530					
530 ～	540					
540 ～	550					
550 ～						
計			296	220	71	144

（19）イカナゴ資源生態調査

予算

運営費交付金

結果の概要

大阪府の重要な水産資源であるイカナゴの資源生態を明らかにし、毎年の資源状態を把握することにより、漁況予報に必要な資料を収集するとともに、適正な資源管理をおこなうための知見を集積することを目的として実施している。本年も、従来同様に仔魚分布調査と漁獲物測定調査を実施した。なお、イカナゴの生活史周期から、調査を暦年で区切ったほうがわかりやすいため、本報告では暦年の 2012 年の調査結果について述べる。

調査方法

１．調査定点

１）仔魚分布調査

大阪湾内の 12 調査点（資料 1 参照）

２）漁獲物測定調査

中部地区の岸和田市漁協と南部地区の深日漁協

２．調査期間と実施日

１）仔魚分布調査

第 1 回調査：2012 年 1 月 5、6 日

第 2 回調査：2012 年 1 月 16、17 日

第 3 回調査：2012 年 2 月 3、6 日

２）漁獲物測定調査

2012 年 2 月 27 日～3 月 28 日

３．調査項目

１）仔魚分布調査

口径 60cm、目合い 0.335mm ボンゴネットによる表層～近底層の往復傾斜曳き採集。

２）漁獲物測定調査

漁期間中の漁獲物を原則として 1 週間に 1 回以上採取し、1 回につき 100 尾を全長測定。

４．調査船

１）仔魚分布調査

漁業調査船「おおさか」（28 トン、1009 馬力×2 基）

調査結果

１．仔魚分布調査

調査の結果をもとに、2012 年 2 月 10 日に発表した「イカナゴしんこ漁況予報（平成 24 年）」を「資料 1」に示す。

２．漁獲物測定調査

測定結果を表 1 に示す。

担当者

日下部敬之、大美博昭、中嶋昌紀

表１　イカナゴ資源生態調査　漁獲物測定調査結果

	漁協名	平均全長(mm)	標本標準偏差
2012/2/27	岸和田市	32.9	4.86
2012/2/27	深日	31.5	5.54
2012/2/28	深日	34.6	4.96
2012/2/28	岸和田市	30.2	6.72
2012/2/29	深日	34.8	5.93
2012/2/29	岸和田市	37.1	4.75
2012/3/1	深日	38.2	7.49
2012/3/1	深日	37.9	4.57
2012/3/1	深日	33.8	6.86
2012/3/3	岸和田市	42.9	3.86
2012/3/3	深日	42.4	4.23
2012/3/5	岸和田市	41.5	4.89
2012/3/6	深日	45.1	4.80
2012/3/7	岸和田市	45.5	4.49
2012/3/8	岸和田市	39.2	7.81
2012/3/9	深日	41.2	8.37
2012/3/9	岸和田市	36.2	9.07
2012/3/10	岸和田市	36.7	6.98
2012/3/14	深日	37.2	8.22
2012/3/16	深日	46.1	4.96
2012/3/27	深日	49.5	7.34
2012/3/28	深日	46.5	8.69

各サンプルとも100尾を測定。

資料１　イカナゴ資源生態調査、イカナゴしんこ漁況予報（平成 24 年）

イカナゴしんこ漁況予報（平成２４年）

平成 24 年 2 月 10 日
大阪府環境農林水産総合研究所　水産技術センター

◎水温（図１）

水温の高低は、イカナゴ親魚の産卵時期（水温低下が産卵の引き金となる）や、ふ化した仔魚の成長（水温が高い方が成長が速い）、生き残り率（低水温の方が良い）などに影響を与える。今冬の水温は、12 月下旬から 1 月前半にかけて平年を下回ったが、1 月後半から現在まではおおむね平年並みで経過している。気象庁は 2 月の気温をやや低め（低めの確率が 50%）と予測しているので、今後しばらくの水温は平年並みもしくはやや低めで推移すると考えられる。

◎季節風（図２）

季節風（特に西風成分）は、播磨灘から大阪湾に向かう海流を強め、イカナゴ仔魚の大阪湾への流入量を増大させる。また、仔魚の散らばりを促進することによって、生き残りにプラスに働く。今冬の西風の強さは、12 月中旬から 1 月上旬までは平年を上回り、1 月中旬に平年を下回った後、1 月下旬～2 月上旬は再び平年を上回っている。

◎産卵量および産卵期

兵庫県水産技術センターは、大阪湾で漁獲されるイカナゴの主な産卵場である、播磨灘鹿ノ瀬海域で産卵親魚の調査を行なっている。その結果によると、今期の鹿ノ瀬海域での総産卵量は、非常に多かった昨シーズンの 0.3 倍であり、近年の平均量と比べてもやや少なめであったと推定されている。一方、親魚の成熟状況と水温の推移から推定された産卵盛期は、12 月 26 日から 28 日の間であり、昨シーズン（12 月 28 日～1 月 5 日頃）よりもやや早かった。

◎仔魚の出現状況（図３，４）

今期も、大阪湾内に設けた 12 の調査点において、プランクトンネットによるイカナゴ仔魚採集調査を 3 回実施した。

1 月 5、6 日に行なった第 1 回調査では、イカナゴ仔魚は明石海峡近くの海域で計 5 個体採集されたのみで、多くの点では採集されなかった。この時点では、まだふ化および大阪湾への流入が本格的に始まっていなかったと考えられる。

第 2 回調査は 1 月 16、17 日に行なった。仔魚の出現数は 1 点あたり平均 96 尾で、非常に多かった昨年同時期に比べるとかなり少ないものの、最近 5 年の同時期採集数としては、昨年に次いで 2 番目の数であった。仔魚は湾の全域に比較的広く分布していた。平均全長は 4.9㎜で、昨年同時期よりやや大きかった。

2 月 3、6 日に実施した第 3 回調査での仔魚数も、非常に多かった昨年同時期と比較するとかなり少なかったが、最近 5 年の同時期調査のうちでは 3 番目の数

であった。仔魚は湾の東部から南部にかけて多く分布していた。この時点での平均全長は 10.4㎜で、昨年同時期よりかなり大きかった。

◎イカナゴしんこの漁況見通し

以上のように、今期の鹿ノ瀬における産卵量はやや少なめであったが、仔魚の出現数は、昨年より大幅に少ないものの、近年のうちでは平均的な水準であり、環境条件も特に悪くない。これらのことから総合的に判断して、今年のイカナゴ漁開始時におけるしんこの資源量は、非常に多かった昨年を大きく下回り、近年の平均的な水準であろうと予測される。また、現時点での仔魚の大きさおよび水温から､2月下旬～3月上旬時点でのしんこの大きさは､昨年より大きいであろう。

図1　大阪湾口部の水温変化

水産技術センター前、午前9時の底上1.75m

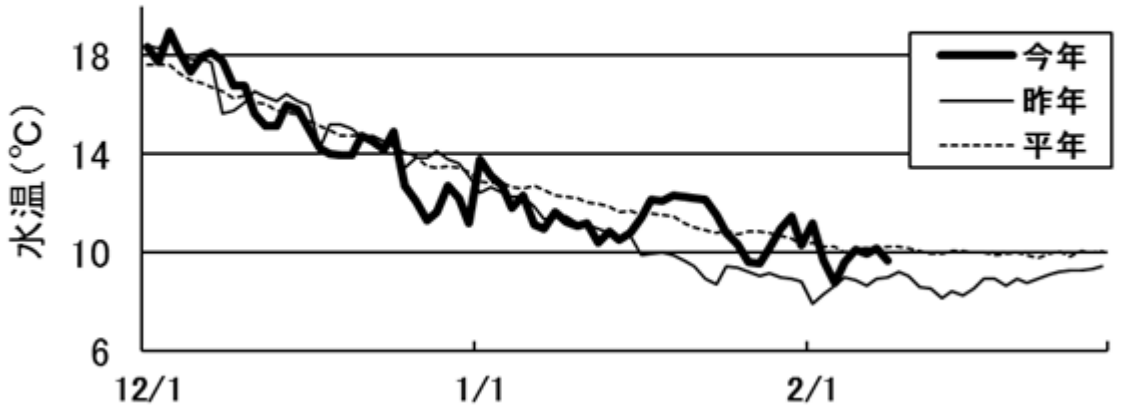
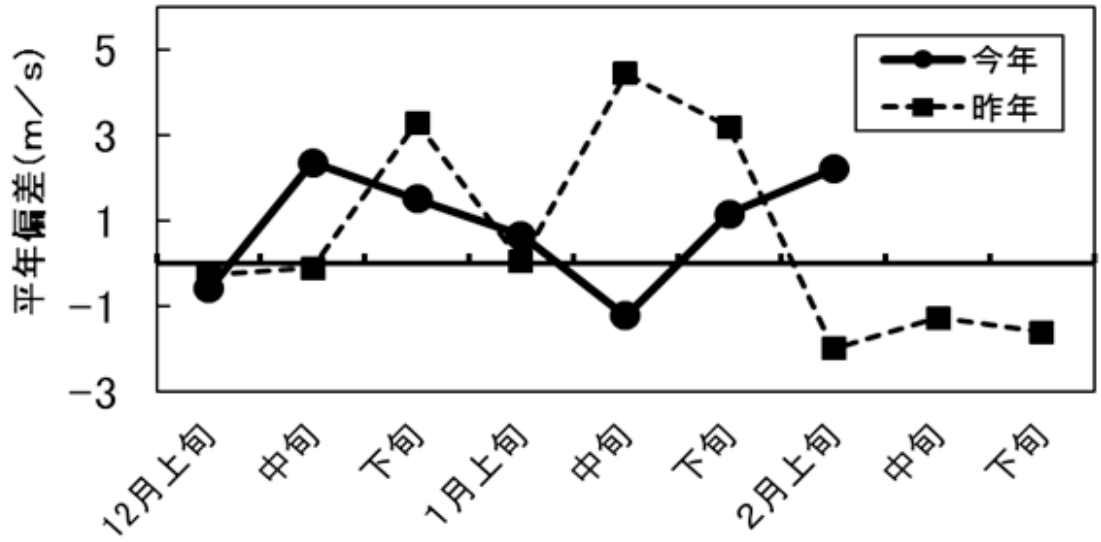


図2　西風成分の平年偏差

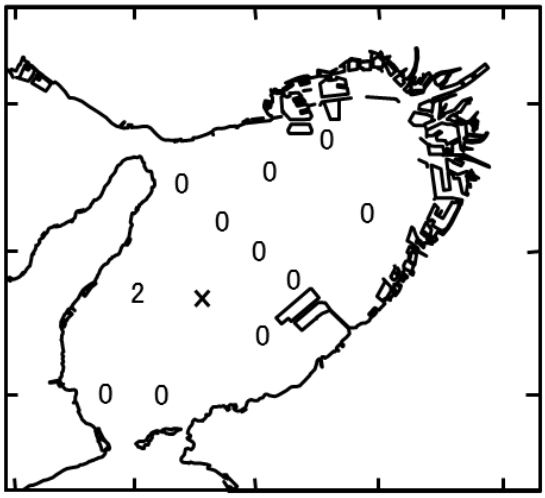
水産技術センター定置観測、旬平均値



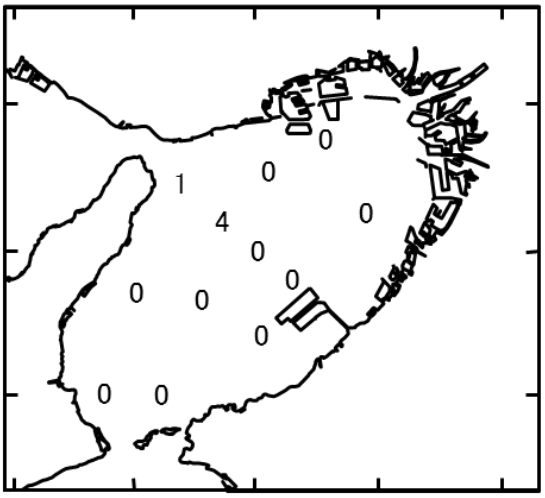
注）今年の 2 月上旬の風データは暫定値である。

図３　イカナゴ仔魚の採集数

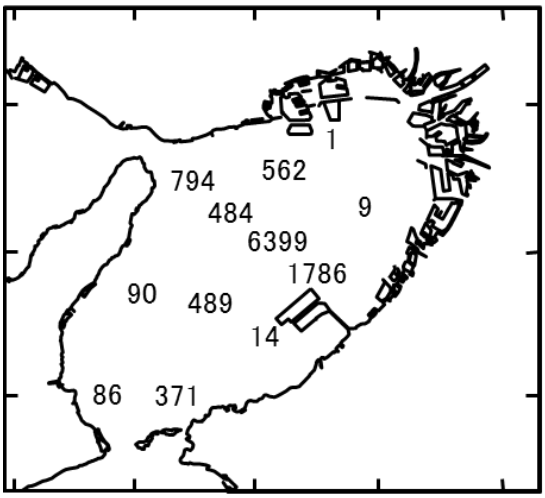
ボンゴネット斜め曳きによる、面積１平方ｍの水柱あたりの尾数。



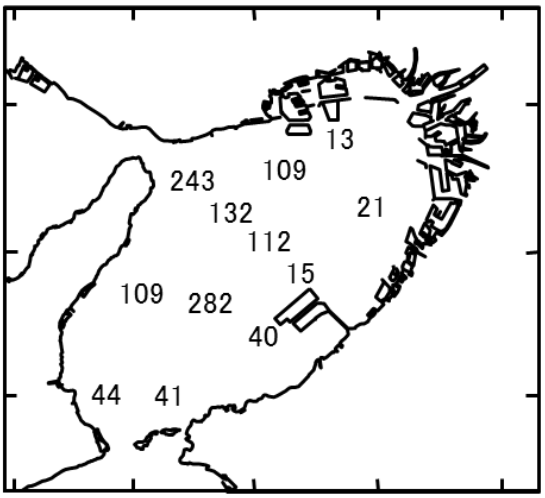
昨年1月4,5日　1点平均 0.2尾



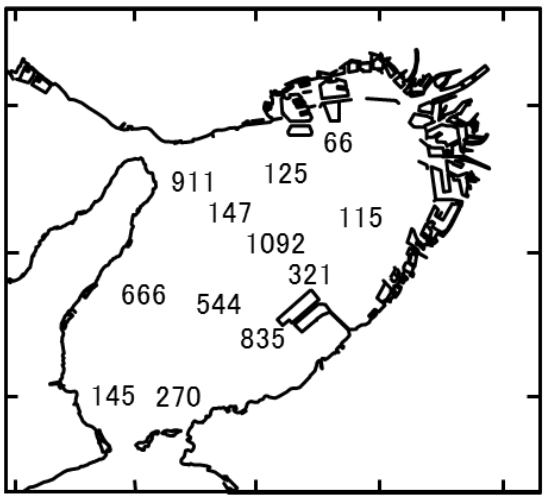
今年1月5,6日　1点平均 0.5尾



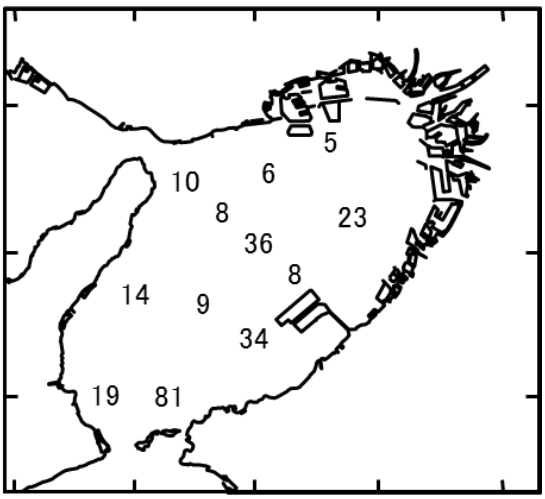
昨年1月18,21日　1点平均 924尾



今年1月16,17日　1点平均 96尾

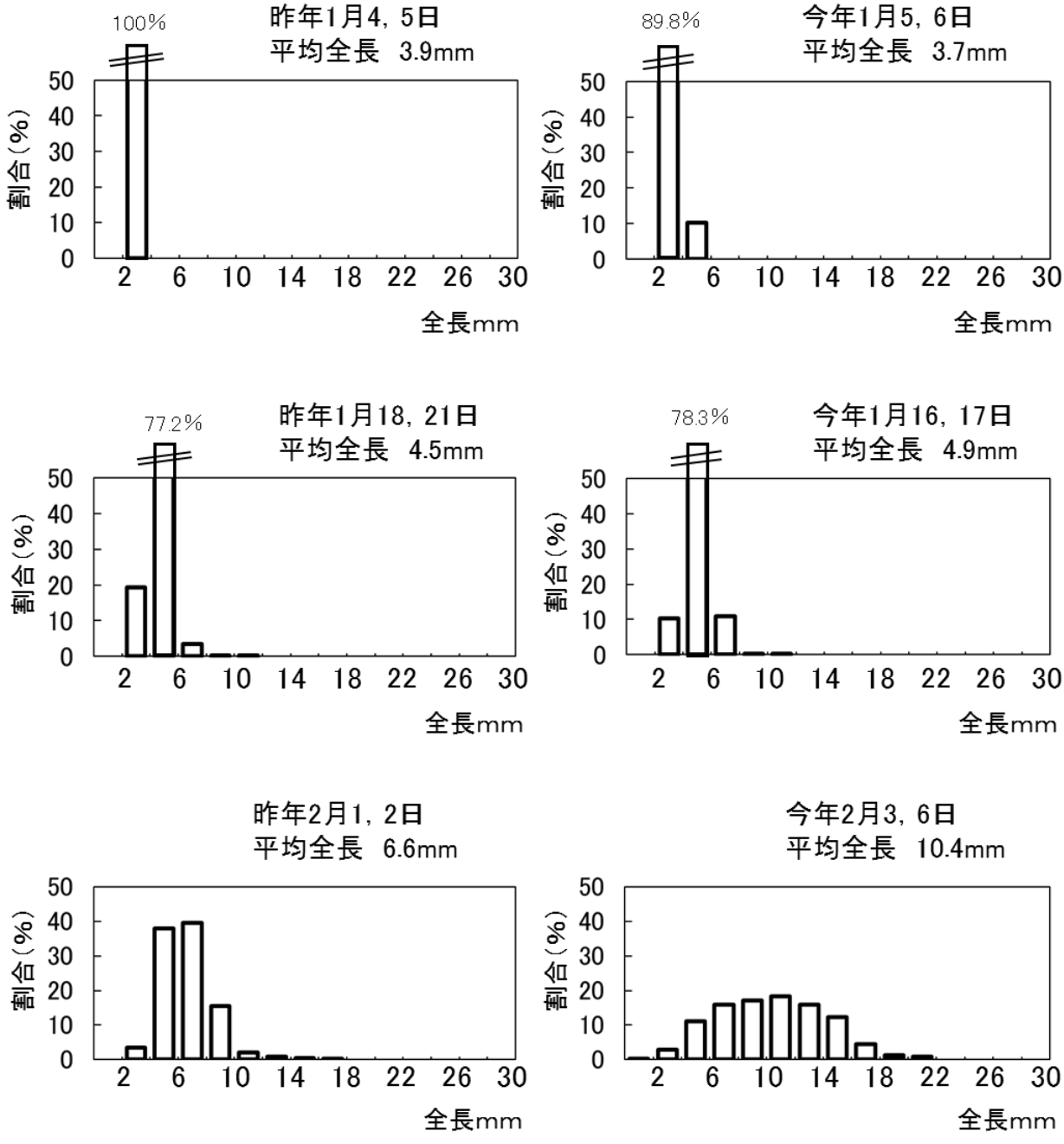


昨年2月1,2日　1点平均 436尾



今年2月3,6日　1点平均 21尾

図4　昨年と今年のイカナゴ仔魚全長組成の比較



昨年　　今年

（20）漁況調査

予算

運営費交付金

結果の概要

好漁魚種は、浮き魚類ではカタクチイワシ、マイワシ、アジ類、サワラ、イワシシラス等であった。底魚類ではメイタガレイ、ネズッポ類、ハモ、シタ類、マナガツオ、スズキ、カワハギ類、トリガイ、クマエビ、コウイカ類等であった。

不漁魚種は、浮き魚類ではサバ類、コノシロ等であった。底魚類ではイカナゴ、マアナゴ、マコガレイ、イボダイ、小エビ類、ヨシエビ、シャコ、マダコ、イイダコ、テナガダコ等であった。

調査方法

大阪府で主要な 9 漁業種類について、標本船日誌や組合統計を月ごとにまとめ、昨年、一昨年および平年値と比較した。

調査結果

表 1 および別添「平成 24 年漁況通報（年報）」のとおり。

担当者

睦谷一馬、鍋島靖信、日下部敬之、山本圭吾、大美博昭、辻村浩隆

表１　漁況調査、原表（１）

巾着網標本船（中部標本組合）　　月１統あたり重量（t）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数	0	1	0	8	10	11	14	18	16	19	8	0	105
マイワシ						0.3	309.2	247.4	71.7				628.6
カタクチイワシ				1.0	99.1	310.4	267.9	1139.4	135.7	0.9			1954.3
コノシロ						7.9	18.4	23.2	23.2	52.2	20.5		145.4
サバ類							0.2	2.1	1.3	1.4			5.0
アジ類							0.3	2.1	73.9	77.1	10.2		163.7
その他の魚類		2.3		152.1	20.4	29.8	12.5	14.2	45.8	126.8	53.8		457.7

機船船びき網（南部標本組合）　　月組合漁獲量（t）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数	0	20	114	21	69	84	93	94	90	81	46	29	741
イワシシラス				6.7	30.5	31.4	80.1	108.7	88.1	73.0	21.4	28.8	468.7
イカナゴ		18.7	73.0										91.7

スズキ流刺網（中部標本組合）　　月組合漁獲量（t）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数						1	14	13	9	6			43
スズキ						74.1	34.6	72.6	67.9	38.7			287.9

サワラ流刺網（南部標本組合）　　月組合漁獲量（t）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数				7	81	18	40	132	144	120	132	19	693
サワラ				0.0	2.3	0.5	0.8	11.5	8.5	8.0	4.7	0.5	36.8

アナゴかご（中部標本組合）　　月１統あたり漁獲量（t）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数	4	3		7	8	8	5	4	1	0	0	1	41
マアナゴ	16.8	6.0		13.6	14.6	15.4	9.2	1.0	1.2			4.0	81.7

アナゴかご（中部標本組合）　　月１統あたり漁獲量（t）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
隻数	2	4		3	2	3	1	2	3				20
出漁日数	17	64		21	20	21	10	23	32				208
マアナゴ	6.9	9.6											16.5

タチウオ引き縄（中部標本組合）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数											1		1
出漁隻数											1		1
タチウオ											20.0		20.0

表１　漁況調査、原表（２）

石げた網（中部標本組合）　1日あたり漁獲量（kg）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
合計	51.0	75.4	53.4	52.8	49.8	48.9	42.4	30.3	47.5	48.8	56.5	51.2	607.9
隻数	41.0	41.0	42.0	43.0	43.0	43.0	43.0	41.0	41.0	42.0	42.0	40.0	502.0
出漁日数	8.2	10.5	11.7	13.0	12.3	15.7	12.5	13.4	13.3	13.4	9.7	9.1	142.8
シタ類	15.48	17.38	12.02	12.01	12.29	15.91	11.06	7.82	13.68	16.0	15.8	14.83	164.2
ヒラメ	0.43	0.25	0.23	0.38	0.19	0.14	0.03	0.03	0.03	0.03	0.36	1.03	3.1
マコガレイ	2.25	1.28	2.33	1.83	1.25	0.91	1.28	0.96	0.49	0.01	0.10	0.95	13.6
メイタガレイ	3.67	6.94	6.52	6.15	5.33	4.27	4.34	3.92	4.46	2.84	3.75	2.60	54.8
ﾒｲﾀｶﾞﾚｲ　小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ﾒｲﾀｶﾞﾚｲ　大	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
クロダイ	2.82	0.18	0.44	1.37	6.43	2.54	0.33	0.28	0.38	0.41	1.08	1.71	18.0
コイチ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.15	0.00	0.00	1.10	0.00	1.3
マアナゴ	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ハモ	0.00	0.01	0.03	0.21	0.32	0.51	0.91	0.63	0.54	0.38	0.55	0.12	4.2
カワハギ類	0.65	0.20	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.10	0.44	0.86	2.4
スズキ	0.02	0.08	0.10	0.09	0.12	0.06	0.06	0.01	0.01	0.02	0.05	0.22	0.8
アカエイ	0.68	0.53	1.04	1.65	0.00	0.00	0.28	0.46	0.35	0.25	1.07	0.48	6.8
カサゴ	0.07	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1
メバル	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
アイナメ	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0
キス	1.10	0.83	0.73	0.67	0.38	0.16	0.03	0.04	0.01	0.06	0.31	0.49	4.8
ホウボウ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ヒイラギ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
テンジクダイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.45	0.88	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	1.6
ネズッポ類	0.36	0.83	1.13	2.00	3.24	4.17	3.49	2.91	3.01	0.58	0.03	0.02	21.8
マゴチ	1.01	0.34	0.34	0.52	0.36	0.98	0.31	0.00	0.18	0.16	0.00	1.14	5.3
オニオコゼ	0.45	0.36	0.21	0.22	0.07	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.28	1.6
ハゼ類	0.14	0.71	0.19	0.62	0.07	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.8
ガザミ	8.22	5.21	3.91	3.41	2.02	2.44	3.84	3.66	4.13	4.16	8.87	11.74	61.6
イシガニ	0.16	0.07	0.16	0.12	0.05	0.05	0.06	0.03	0.04	0.03	0.02	0.09	0.9
クルマエビ	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.03	0.12	0.03	0.12	0.02	0.4
クマエビ	0.67	0.50	0.06	0.00	0.12	0.85	0.62	0.05	1.98	11.39	7.10	0.82	24.2
ヨシエビ	0.79	0.24	0.93	0.67	0.86	0.93	2.10	4.10	2.03	1.62	1.25	1.31	16.8
シャコ	0.14	0.37	1.47	0.84	0.46	0.56	0.57	0.69	0.18	0.11	0.06	0.12	5.6
小エビ類	3.07	2.61	2.11	2.11	2.38	4.68	7.05	6.11	7.78	3.74	3.83	4.83	50.3
ミミイカ	0.53	0.67	0.47	0.06	0.01	0.03	0.06	0.00	0.00	0.00	0.11	0.34	2.3
ジンドウイカ	0.00	0.10	0.04	0.02	0.04	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.2
コウイカ類	1.53	0.39	0.75	1.84	2.10	1.33	0.58	0.29	2.14	3.40	5.90	4.34	24.6
マダコ	0.75	0.60	0.65	0.66	0.84	1.04	2.33	3.47	2.90	0.77	0.88	0.91	15.8
イイダコ	0.14	0.15	0.32	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.7
テナガダコ	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.08	0.70	2.88	0.94	0.00	0.00	0.00	4.7
ツメタガイ	0.00	0.46	0.49	0.19	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.2
アカガイ	0.10	0.07	0.21	0.29	0.22	0.28	0.05	0.04	0.25	0.36	0.46	0.57	2.9
トリガイ	2.24	17.58	8.03	7.61	3.68	3.04	0.95	0.78	0.53	0.15	0.05	0.00	44.7
トリガイ身	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
タイラギ	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1
アカニシ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ヤツシロガイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ナマコ	0.67	13.07	6.06	4.77	3.80	0.32	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.04	28.8
その他の海産生物	2.80	3.38	2.32	2.33	2.97	0.71	0.49	0.74	1.03	2.20	3.20	1.29	23.5
カサゴ、メバル	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1

表１　漁況調査、原表（３）

板びき網（中部標本組合）　1日あたり漁獲量

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
合計	172.3	61.1	77.8	103.0	117.2	89.6	101.1	120.9	118.3	113.8	131.1	98.5	1304.6
隻数	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96.0
出漁日数	8.5	8.5	9.0	12.8	13.8	15.1	13.6	13.1	13.8	14.2	10.9	9.0	142.3
マイワシ	0.18	0.19	0.54	2.26	2.32	1.58	2.47	0.86	0.59	0.00	0.00	0.00	11.0
コノシロ	0.54	0.51	0.81	1.40	1.18	0.98	0.82	0.20	0.69	0.50	0.21	0.00	7.8
マサバ	0.04	0.03	0.17	0.09	0.00	0.29	1.03	1.17	1.48	4.31	6.40	1.92	16.9
アジ類	18.74	16.25	6.15	9.50	13.12	8.11	11.59	30.71	29.62	18.77	6.62	2.96	172.1
マルアジ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ボラ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
カマス類	0.03	0.00	0.00	0.00	0.40	1.27	1.09	0.43	1.86	1.57	1.25	0.01	7.9
シタ類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.30	0.00	0.00	0.3
ヒラメ	0.35	0.34	0.36	0.32	0.12	0.19	0.10	0.02	0.04	0.06	0.02	0.31	2.2
マコガレイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
メイタガレイ	0.19	0.28	1.00	0.31	0.02	0.02	0.06	0.06	0.02	0.10	0.00	0.26	2.3
ﾒｲﾀｶﾞﾚｲ　小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ﾒｲﾀｶﾞﾚｲ　大	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
マダイ	4.63	2.31	8.26	16.13	14.75	11.95	11.30	15.63	4.57	9.55	15.23	9.40	123.7
ﾏﾀﾞｲ　小ｶｽｺﾞ	0.59	0.41	0.00	4.04	12.12	2.53	2.34	5.35	1.68	1.24	2.64	2.10	35.0
ﾏﾀﾞｲ　大	4.04	1.90	0.00	12.09	2.63	9.42	8.96	10.28	2.89	8.32	12.59	7.31	80.4
クロダイ	79.47	2.34	5.67	22.05	27.13	10.12	6.29	5.24	5.13	5.38	10.36	7.10	186.3
シログチ	3.10	4.29	2.82	2.08	1.04	0.72	1.50	2.78	3.72	5.71	7.63	5.50	40.9
コイチ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
エソ類	0.43	0.56	0.83	0.10	0.11	0.33	0.14	0.23	0.64	0.48	0.38	0.07	4.3
マアナゴ	0.00	0.09	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.1
ハモ	0.00	0.06	0.18	0.93	1.03	3.40	7.53	8.21	2.62	2.13	3.92	0.88	30.9
カワハギ類	2.31	1.22	2.07	2.79	3.53	1.79	0.37	0.12	4.79	11.13	9.32	6.97	46.4
サメ類	0.90	0.63	1.25	0.19	1.40	2.31	2.05	1.79	0.41	1.01	1.31	1.86	15.1
スズキ	43.29	12.15	30.92	36.90	43.16	33.10	26.61	13.10	27.71	10.25	16.32	27.04	320.6
ｽｽﾞｷ　小	34.88	3.79	19.19	9.50	15.05	2.13	1.65	2.76	13.80	3.58	5.54	15.46	127.3
ｽｽﾞｷ　大	8.41	8.35	11.72	27.41	28.12	30.97	24.96	10.33	13.91	6.68	10.78	11.58	193.2
アカエイ	0.57	0.31	0.18	0.68	0.04	0.00	0.21	0.18	0.06	0.00	0.02	0.03	2.3
カサゴ	0.22	0.00	0.04	0.00	0.00	0.07	0.03	0.03	0.00	0.00	0.05	0.13	0.6
メバル	0.09	0.00	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.5
アイナメ	0.06	0.03	0.07	0.00	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2
イボダイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.49	9.95	5.66	0.00	0.00	0.00	18.1
キス	0.35	1.81	0.46	0.22	0.09	0.03	0.17	1.89	0.69	0.25	0.16	0.46	6.6
ホウボウ	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.1
タチウオ	5.91	1.00	0.58	0.18	0.11	0.37	2.67	2.63	1.88	3.18	2.43	9.40	30.3
ヒイラギ	0.46	1.78	1.89	1.33	0.08	0.88	2.05	0.18	0.05	0.34	0.05	0.07	9.2
テンジクダイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.41	4.92	1.61	0.16	2.49	0.00	0.03	10.8
ネズッポ類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	0.09	0.03	0.00	0.00	0.00	0.2
マナガツオ	1.28	3.56	2.33	0.97	1.33	1.77	1.66	0.33	1.45	10.31	15.18	6.17	46.3
オニオコゼ	0.00	0.00	0.04	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.2
ハゼ類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ガザミ	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.21	0.24	0.17	0.25	0.08	0.07	1.1
イシガニ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
クルマエビ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0
クマエビ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.02	0.00	0.1
ヨシエビ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.0
シャコ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
小エビ類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.27	0.55	0.27	0.06	0.00	1.2
ミミイカ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ジンドウイカ	1.49	4.00	1.83	0.30	2.05	2.36	3.62	9.58	4.32	0.06	0.28	0.97	30.9
コウイカ類	1.43	0.51	1.31	0.95	0.97	1.30	1.00	0.14	1.95	7.14	9.14	7.10	32.9
マダコ	0.88	0.71	1.11	0.50	0.40	1.50	6.33	8.48	5.86	1.28	0.85	1.76	29.7
イイダコ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
テナガダコ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.12	0.51	0.21	0.00	0.00	0.00	0.9
ツメタガイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
アカガイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
トリガイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ナマコ	0.00	0.10	0.08	0.11	0.17	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6
その他の海産生物	5.31	5.99	6.81	2.58	2.25	3.21	2.50	4.29	11.38	16.82	23.80	7.97	92.9
カサゴ、メバル	0.31		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.3

表１　漁況調査、原表（４）

板びき網（南部標本組合）　１日あたり漁獲量（kg）

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	１０月	１１月	１２月	合計
平均出漁日数	5.5	3.0	7.5	7.0	10.0	6.7	15.0	7.7	8.3	6.0	6.0	4.0	86.7
出漁隻数	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	31.0
マダコ	0.78	0.83	2.36	2.73	0.70	1.31	2.83	5.88	2.78	1.21	0.32	0.98	22.7
小エビ類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39	2.80	2.31	4.82	2.36	0.54	0.13	14.4
マアナゴ	0.70	1.82	1.06	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	4.2
エイ類	1.82	1.33	1.03	1.84	0.10	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	8.4
マダイ	1.27	0.00	0.53	6.26	1.63	0.92	2.46	3.11	0.42	0.70	1.05	1.24	19.6
アジ類	1.16	0.72	0.00	0.24	0.75	3.32	2.63	3.27	0.57	2.23	0.53	0.41	15.8
キス	0.00	0.41	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.7
シタ類	0.99	1.16	0.00	0.00	0.00	0.51	0.07	0.02	0.00	0.20	0.80	1.77	5.5
イボダイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	5.06	2.19	1.50	0.00	0.00	9.7
メイタガレイ	2.22	4.12	1.38	0.33	0.63	2.35	0.62	0.00	0.00	0.27	0.35	1.02	13.3
スズキ	1.24	1.94	1.08	0.24	0.61	0.15	0.00	0.13	0.21	0.10	0.76	2.98	9.4
マコガレイ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
シャコ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
サメ類	13.44	0.00	0.91	2.24	3.52	2.88	4.58	1.56	1.98	1.37	1.91	6.60	41.0
コウイカ類	3.05	2.98	6.41	6.55	4.71	1.97	0.00	0.00	0.85	4.08	4.14	5.64	40.4
ヒラメ	1.39	0.00	0.23	0.21	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	3.5
ハモ	0.37	0.00	0.34	1.46	4.55	2.52	5.12	7.07	5.95	4.66	3.91	0.97	36.9
カサゴ	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.4
アイナメ	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ウマヅラハギ	0.00	0.00	0.00	0.18	0.33	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6
カワハギ	1.74	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.32	1.95	2.71	3.05	11.2
マナガツオ	0.39	0.40	0.13	0.17	0.38	0.05	0.06	0.00	0.03	1.07	2.20	1.90	6.8
シログチ	0.48	0.00	0.00	0.84	0.00	0.17	0.00	0.04	0.57	0.15	0.39	0.00	2.6
ホウボウ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
クルマエビ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
テナガダコ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
イイダコ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
ジンドウイカ	0.00	0.17	0.00	0.24	0.00	0.00	0.57	4.47	2.72	0.00	0.00	0.00	8.2
ハゼ類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.3
その他の魚類	5.09	1.69	13.35	6.58	3.00	3.57	2.75	3.40	2.01	1.92	1.75	4.71	49.8
その他の海産動物	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	1.91	3.33	1.49	0.00	7.4
全合計	36.81	18.81	28.92	30.54	21.22	21.32	25.40	36.64	27.32	27.36	22.83	35.65	332.8

平成２４年　漁況通報（年報）

平成25年3月 4日
大阪府環境農林水産総合研究所
水産技術センター

●巾着網（中部標本船）

○カタクチイワシは、8月に豊漁となり、昨年より好漁であった（図1）。

○マイワシは、7月から9月にかけて漁獲され、近年では好漁であった（図2）。

● 船びき網（南部標本組合）

○イワシシラスは、5月から12月にかけて漁獲が継続し、非常に豊漁であった（図3）。

○イカナゴは、昨年に比べて漁期は長かったが、不漁であった（図4）。

● サワラ流し網（南部標本組合）

○サワラは、春漁は5月を中心に豊漁であり、秋漁は8月から11月にかけて豊漁であった（図5）。

● アナゴ篭（中部標本組合）

○マアナゴは、1月から7月頃までは漁獲があったが、8月以降は休漁日が増加しほとんど漁獲がなかった（図6）。

● 小型底びき網

石げた網（中部標本組合）

○シタ類は、年間を通して平年並みかやや多めの漁獲であった（図7）。

○メイタガレイは、年間を通じて平年以上の漁獲があり、好漁であった（図8）。

○マコガレイは、年間を通して、昨年・平年以下の漁獲であり、不漁であった（図9）。

○ヒラメは、年間を通してほぼ平年並の漁獲であったが、12月が豊漁であった（図10）。

○ネズッポ類（ガッチョ）は、5月～9月は平年以上の漁獲があり好漁であったが、10月以降は不漁であった（図11）。

○キスは、1月～4月にかけて平年以上の漁獲があり好漁であったが、夏から秋にかけて漁獲が低調となった（図12）。

○小エビ類は、夏から秋にかけて昨年以下の漁獲であり、年間を通じて平年以下の漁獲であった（図13）。

○ガザミ（ワタリガニ）は、年間を通じて昨年以下の漁獲であったが、平年以上の漁獲があった（図14）。

図1

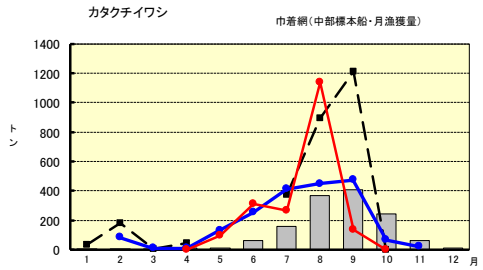


図2

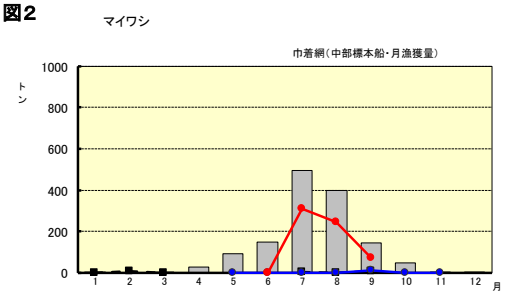


図3

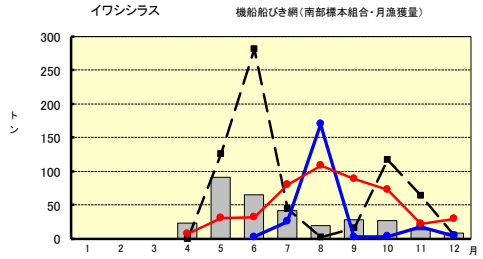


図4

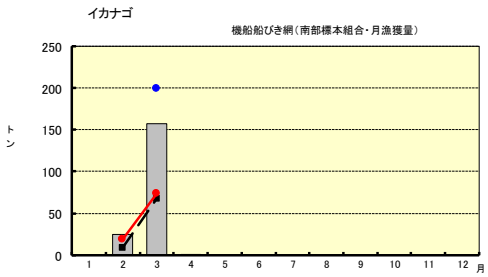


図5

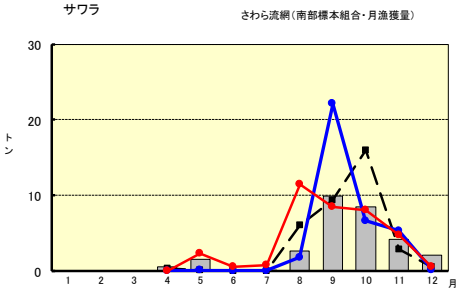
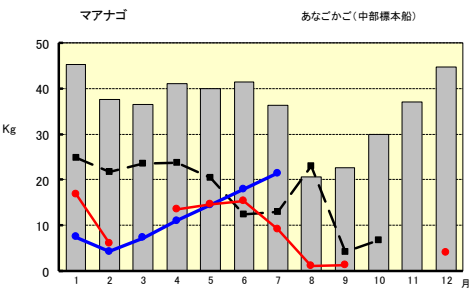


図6



1日1隻当たりの漁獲量（kg）を示す。（図1～5は、月漁獲量を示す）

平年値　平成24年　平成23年　平成22年

図7

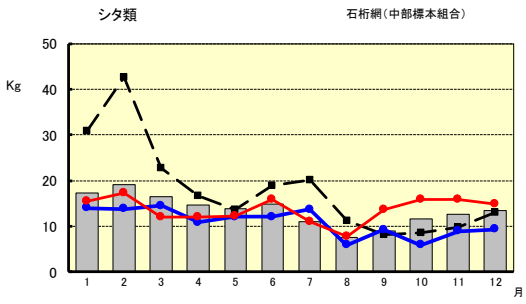


図8

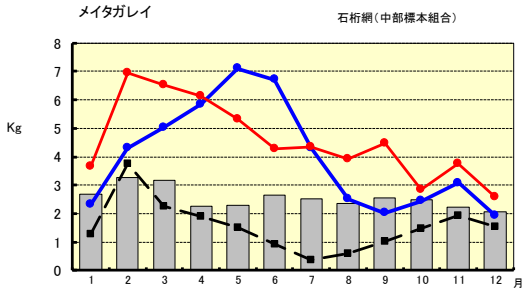


図9

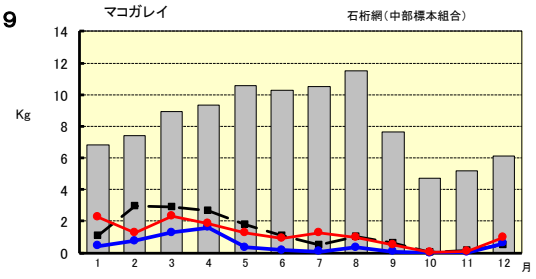


図10

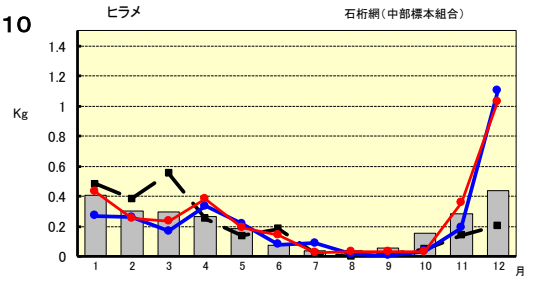


図11

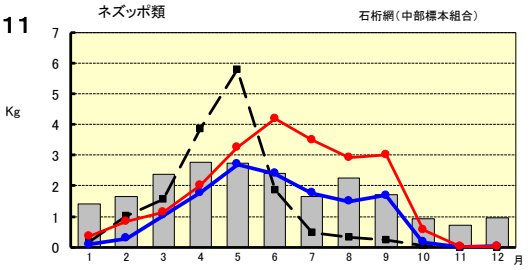


図12

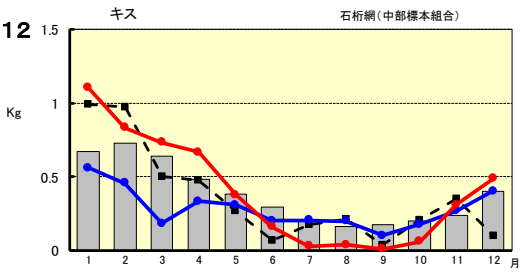


図13

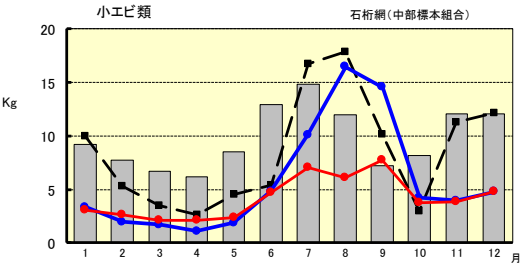
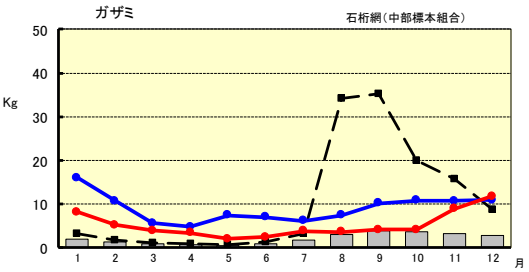


図14



1日1隻当たりの漁獲量(kg)を示す。

平年値　平成24年　平成23年　平成22年

○ヨシエビ（シラサ）は、年間を通じて昨年より漁獲が減少し、不漁であった（図15）。
○クマエビ（アシアカ）は、9月から漁獲が始まり、10月・11月は昨年を大きく上回り豊漁であった（図16）。
○シャコは、昨年と同様に年間を通じて、不漁であった（図17）。
○トリガイは、1月から6月にかけて豊漁であったが、7月以降は平年並みの漁獲であった（図18）。
○コウイカ類は、年間を通じて平年以上の漁獲があり、特に、9月から12月にかけて豊漁であった（図19）。
○マダコは、年間を通じて平年以下の漁獲であり、特に、7月・8月は不漁であった（図20）。

図15

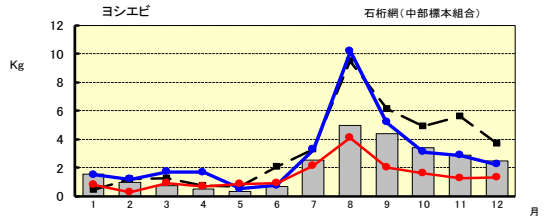


図16

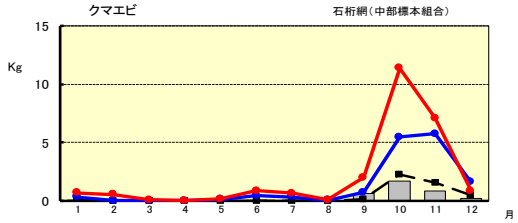


図17

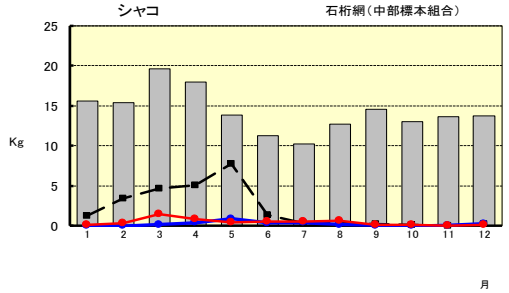


図18

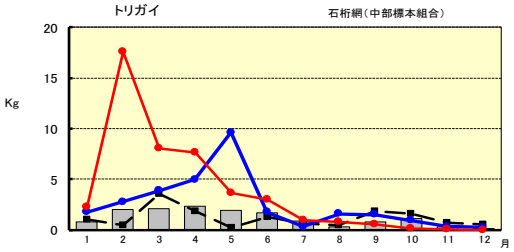


図19

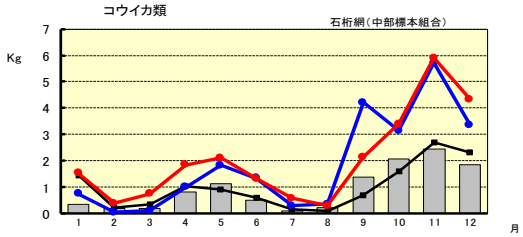


図20

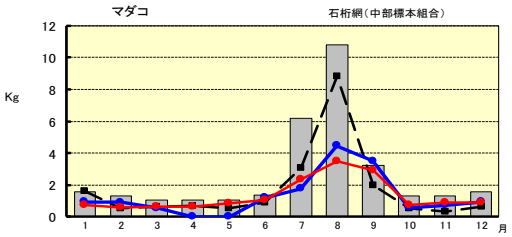


図21

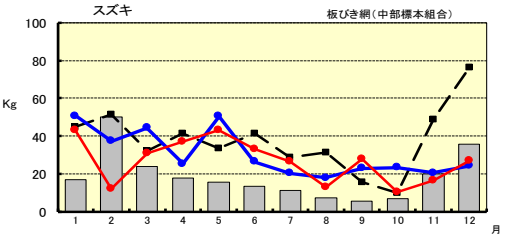


図22

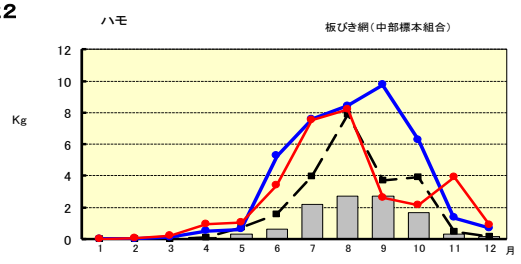


図23

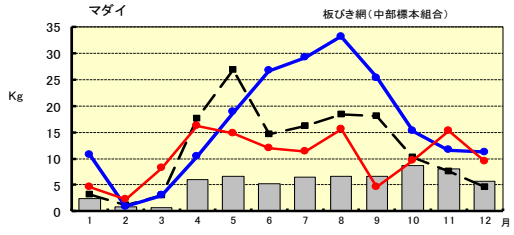
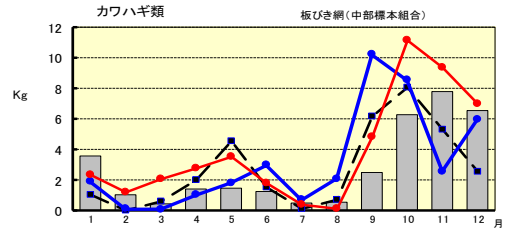


図24



1日1隻当たりの漁獲量（kg）を示す。

平年値　平成24年　平成23年　平成22年

● 小型底びき網

板びき網

〇中部のスズキは、ほぼ平年以上の漁獲があったが、昨年に比べ1月から3月の漁獲が少なかった（図21）。
〇中部のハモは、6月～8月にかけて平年以上の漁獲があったが、9月・10月は昨年以下の漁獲であった（図22）。
〇中部のマダイは、年間を通じて、ほぼ平年以上の漁獲があったが、昨年より減少した（図23）。
〇中部のカワハギ類は、2月から6月にかけてと、9月から12月にかけて平年以上の漁獲があった（図24）。
〇中部のマナガツオは、昨年と同様に、10月から12月にかけて漁獲が急増した（図25）。
〇中部のイボダイ（ウゴゼ）は、8月に漁獲が増えたが、年間を通じて平年以下の漁獲であった（図26）。
〇中部のクロダイは、昨年の11月から今年1月にかけては、好漁であったが、昨年より漁獲が減少した（図27）。
〇中部のシログチは、1月～7月にかけて、昨年以下の漁獲であったが、8月以降は平年以上の漁獲があった（図28）。
〇中部のマダコは、7月から9月にかけて漁獲が増加したが、年間を通じて平年以下の漁獲であった（図29）。
〇南部のハモは、4月から12月にかけて、平年以上の漁獲があったが、昨年より減少した（図30）。
〇南部のカワハギは、8月から12月にかけて昨年以上の漁獲があった（図31）。
〇南部のコウイカ類は、2月と6月と9月から11月にかけて昨年以上の漁獲があった（図32）。

図25

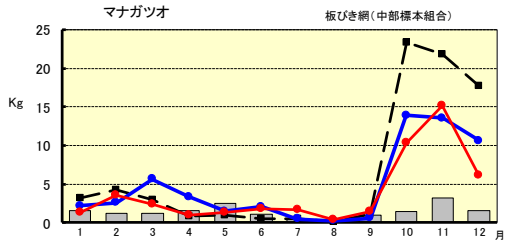


図26

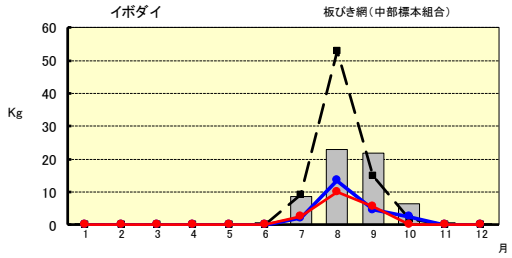


図27

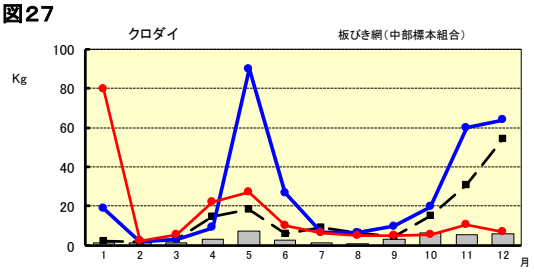


図28

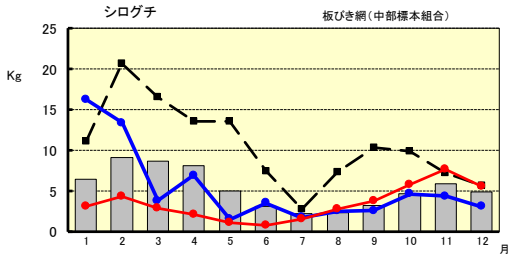


図29

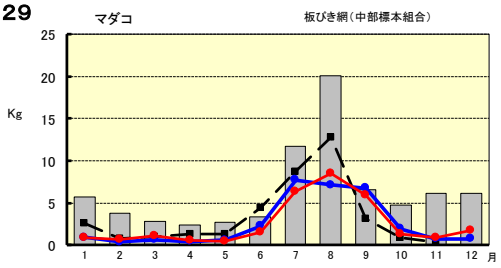


図30

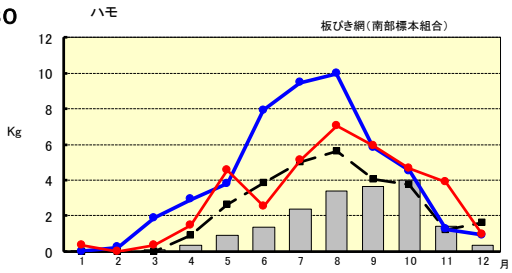


図31

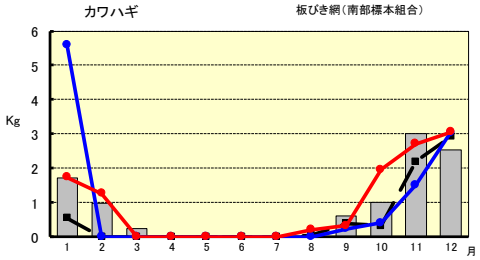
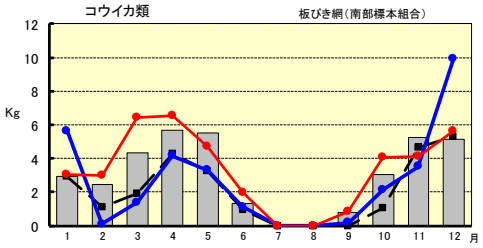


図32



1日1隻当たりの漁獲量（kg）を示す。

平年値　平成24年　平成23年　平成22年

（21）栽培漁業技術開発（マコガレイ・キジハタ）

予算

運営費交付金

結果の概要

栽培漁業基本計画の対象種であるマコガレイおよびキジハタについて放流技術の開発を実施している。

マコガレイでは大阪湾中南部放流群の移動や成長を調べるため、昨年度放流した個体の調査を行ったが、採捕個体は確認されなかった。

キジハタでは大阪湾南部放流群の移動や成長を調べるため、スパゲティ型標識を装着した全長95mmの種苗を11/8～9に泉南郡岬町地先の4カ所へ放流した。また、昨年度、同海域に放流した個体の採捕報告を取りまとめた結果、放流海域周辺で漁獲されていることが確認された。

調査方法

１．調査期間

2012年4月～2013年3月

２．調査項目

１）マコガレイ

⑴放流効果調査

昨年までに放流した個体についてのデータを収集した。

２）キジハタ

⑴種苗放流

泉南郡岬町地先へ標識放流を行った。

⑵放流効果調査

再捕報告のデータを収集した。

調査結果

表1、2のとおり。

※マコガレイについては、採捕個体が確認されなかったためデータなし。

担当者

鍋島靖信、辻村浩隆

表１　栽培漁業技術開発、キジハタ、種苗放流結果

放流日	場所	全長(mm)	尾数	標識
2012/11/8	岬町地先(深日)	95	2,000	青色スパゲティ型(文字：0S12)
2012/11/8	岬町地先(淡輪)	95	2,000	緑色スパゲティ型(文字：0S12)
2012/11/9	岬町地先(小島)	95	2,000	桃色スパゲティ型(文字：0S12)
2012/11/9	岬町地先(谷川)	95	2,000	黄色スパゲティ型(文字：0S12)

表２　栽培漁業技術開発、キジハタ、採捕報告結果

採捕日	採捕場所	漁法	大きさ	タグ	文字	放流年	放流場所
2012/4/6	和歌山市地先(加太)	刺網	255	桃色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(小島)
2012/5/9	岬町地先(深日)	刺網	250	青色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(深日)
2012/6/7	岬町地先(谷川)	イカ籠	287	黄色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(谷川)
2012/6/13	岬町地先(谷川)	刺網	200	黄色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(谷川)
2012/6/18	和歌山市地先(加太)	刺網	320	桃色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(小島)
2012/6/23	岬町地先(小島)	遊漁	310	桃色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(小島)
2012/7/1	岬町地先(深日)	刺網	250	青色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(深日)
2012/8/8	岬町地先(深日)	タコ籠	250	青色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(深日)
2012/11/9	岬町地先(小島)	※	※	桃色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(小島)
2012/11/25	岬町地先(深日)	刺網	250	黄色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(深日)
2012/11/30	岬町地先(淡輪)	刺網	100	緑色スパゲティ型	0S12	2012	岬町地先(淡輪)
2012/12/12	岬町地先(谷川)	刺網	309	黄色スパゲティ型	0S11	2011	岬町地先(谷川)
2013/2/1	岬町地先(深日)	刺網	100	青色スパゲティ型	0S12	2012	岬町地先(深日)

※カサゴの消化管から見つかった。

（22）沿岸育成場を利用したキジハタ、オニオコゼの増殖技術の開発

予算

農林水産省:新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業

結果の概要

キジハタとオニオコゼは以前より栽培漁業が行われ､放流効果を実証する段階に入っているが、放流技術は未完成で、育成魚礁や藻場の保護効果は実証されていない。そこで、瀬戸内海の複数県が共同で、育成場に種苗を放流して保護効果を定量評価するとともに、放流技術の開発を行った。

大阪府では、簡易育成礁を設置した海域にキジハタ種苗を放流し、対照区との回収率の違いから育成効果の評価を行った。その結果、簡易育成礁に放流した小型種苗の回収率は対照区よりも高くなり、育成礁は放流種苗の生残率向上に大きな効果を果たしていることが明らかとなった。

調査方法

１．調査期間

2009 年 6 月～2013 年 3 月

２．調査項目

１）簡易育成礁の設置と種苗放流

簡易育成礁を設置した堺市地先を実験区、泉大津市地先を対照区とし、2009～2011 年に大型と小型のキジハタ種苗の比較放流を行った。

２）放流効果調査

試験操業、漁業日誌調査等から採捕個体のデータを収集した。

調査結果

表 1、2 のとおり。

担当者

有山啓之、鍋島靖信、辻村浩隆

表１　キジハタオコゼ　種苗放流結果

放流日	場所	全長 (mm)	尾数	標識
2009/9/3	実験区	51	9,406	右腹鰭抜除
2009/9/4	対照区	51	9,595	右腹鰭抜除
2009/10/20	実験区	100	4,600	耳石ALC＋左腹鰭抜除
2009/10/19	対照区	100	4,600	耳石ALC＋左腹鰭抜除
2010/9/21	実験区	61	5,340	耳石ALC＋右腹鰭抜除
2010/9/22	対照区	61	4,551	耳石ALC＋右腹鰭抜除
2010/10/18	実験区	89	779	左腹鰭抜除
2010/10/19	対照区	89	953	左腹鰭抜除
2011/9/29	実験区	71	8,558	耳石ALC＋右腹鰭抜除
2011/9/30	対照区	71	8,396	耳石ALC＋右腹鰭抜除
2011/10/28	実験区	100	4,696	左腹鰭抜除
2011/10/30	対照区	100	5,014	左腹鰭抜除

表２　キジハタオコゼ　放流魚採捕結果

採捕日	場所	TL	耳石ALC	腹鰭欠損	放流年	大型/小型	漁法等	
2011/7/25	泉大津	210	○	○	2009	大型	刺網	
2011/7/25	泉大津	207	○	－	2009	大型	刺網	
2011/7/25	泉大津	192	○	○	2009	大型	刺網	
2011/7/25	堺	207	－	－	2009	小型	刺網	※
2011/7/25	堺	203	－	－	2009	小型	刺網	※
2011/7/25	堺	198	－	－	2009	小型	刺網	※
2011/7/25	堺	198	○	－	2009	大型	刺網	
2012/7/6	泉大津	274	○	－	2009	大型	刺網	
2012/7/6	泉大津	280	○	－	2009	大型	刺網	
2012/7/6	泉大津	280	－	○	2009	小型	刺網	
2012/7/11	堺	228	○	－	2010	小型	刺網	
2012/8/21	堺	220	－	○	2010	大型	遊漁	
2012/8/24	堺	200	－	○	2010	大型	遊漁	
2012/9/4	堺	160	－	○	2011	小型	遊漁	
2012/9/29	堺	276	－	○	2009	小型	刺網	
2012/9/29	堺	249	○	－	2009	大型	刺網	
2012/9/29	堺	252	○	－	2009	大型	刺網	
2012/9/29	堺	275	○	－	2009	大型	刺網	
2012/9/29	堺	218	○	○	2010	小型	刺網	
2012/9/29	堺	221	○	○	2010	小型	刺網	

※サイズや採捕状況から放流魚の可能性が高いので記載した。

（23）栽培漁業センター支援事業

予算

（公財）大阪府漁業振興基金委託事業

結果の概要

大阪府栽培漁業基本計画に沿って、栽培漁業センターでは種苗生産・放流を行い、水産技術センターはその技術の継承および技術指導を行っている。

平成 24 年度は飼育および施設管理の指導に加え、施設機器類の取扱説明書を整理・電子化を行い、取扱マニュアルの作成を行った。

担当者

中嶋昌紀、辻村浩隆

（24）増殖場効果調査

予算

大阪府環境農林水産部水産課からの委託

結果の概要

藻場造成を行った泉佐野と田尻の藻類着生礁について藻類繁茂状況の潜水観察を行い、刺網試験操業を継続実施するとともに、大阪湾南部の藻類生育環境を把握するために、藻類等生育環境調査を新たに実施した。藻類着生礁の 2 ヵ年分の大型褐藻繁茂状況については、種付けを行ったカジメは泉佐野工区では 2011 年 6 月のみ、田尻工区では 2011 年 6 月～2012 年 6 月に出現し、その後は出現しなかった。同様に種付けを行ったタマハハキモクは、泉佐野工区では平成 2011 年 6 月～12 月と 2012 年 6 月に、田尻工区では 2011 年 6 月～2012 年 6 月、12 月と 2013 年 3 月に出現したが、量的にはわずかであった。なお、種付けをしていないワカメが両工区とも 2012 年 3・6 月と 2013 年 3 月に多く生育しており、シダモクも継続して出現した。刺網試験操業では、魚類ではカサゴとクロメバルが多く、キジハタは 6 月と 9 月に漁獲された。一方、藻類等生育環境調査では、大型褐藻は南に行くほど多くなる傾向が見られたが、水温・塩分・栄養塩の差が定点間で明瞭でなかったことから､南側の定点で大きく増加する光量子が影響を与えていると考えられた。

調査方法

１．潜水観察

①時期：　2012 年 6 月、9 月、12 月、2013 年 3 月に 1 回ずつ。

②場所：　泉佐野工区と田尻工区の藻類着生礁（図 1、図 2）。

③方法：　造成対象種（カジメ・タマハハキモク等）の着生状況および主要な海藻の被度・付着生物を観察するとともに、写真撮影した。

２．刺網試験操業

①時期：　2012 年 6 月、9 月、12 月、2013 年 3 月に 1 回ずつ。

②場所：　泉佐野工区および田尻工区、各 3 調査線。

③方法：　漁獲された動物の体長・体重等を測定した。

３．藻類等生育環境調査

①時期：　2012 年 6 月、9 月、12 月、2013 年 3 月に 1 回ずつ。

②場所：　5 定点（泉佐野、樽井、尾崎、下荘工区および長崎鼻（天然藻場））（図 1）

③方法：　光量子、栄養塩、水温、塩分を測定し、藻類生育環境を調べた。

調査結果

図 3〜6、表 1〜6 のとおり。

担当者

有山啓之、日下部敬之、辻村浩隆

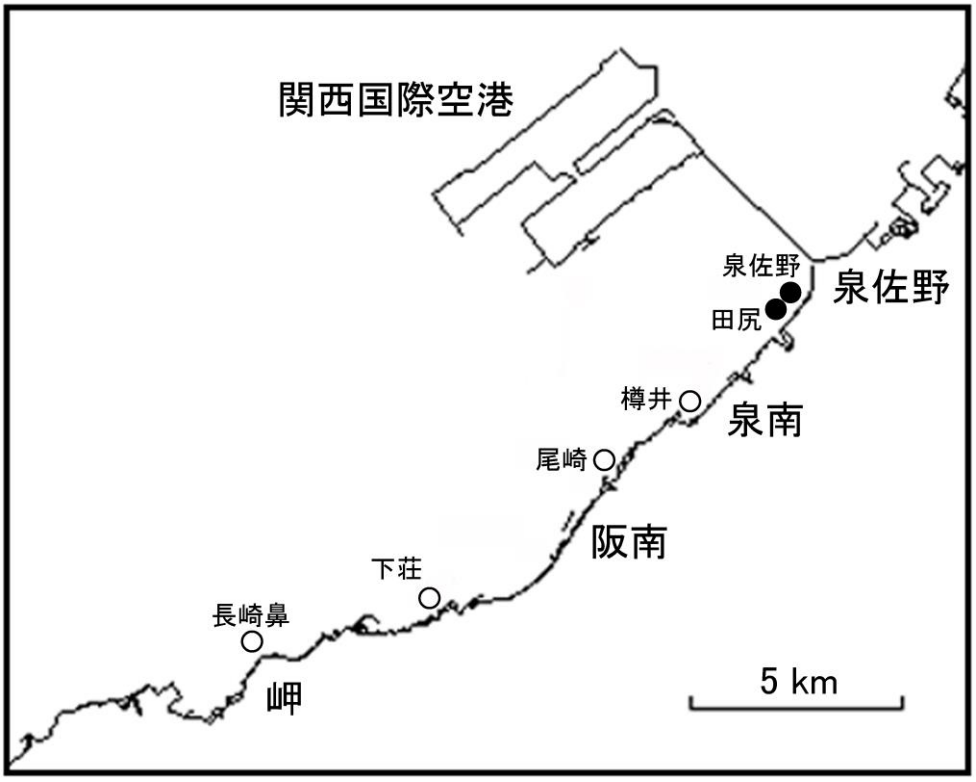


図１　調査した増殖場の位置（●）および藻類等生育環境調査定点（○）

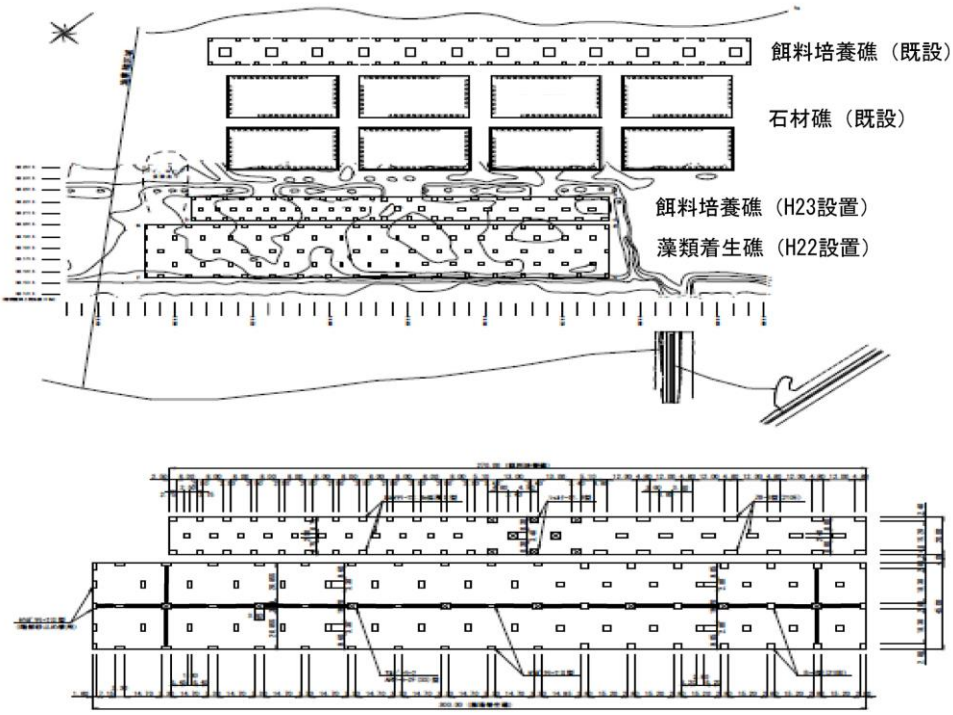


図２　増殖場施設配置図（泉佐野工区）

下の部分は新設の餌料培養礁と藻類着生礁の拡大図、太い線は調査ラインを示す。

表１　藻類着生礁における大型海藻着生状況（１）

		カジメ出現率(%)							
		H23			H24				H25
工区	種系	6月	9月	12月	3月	6月	9月	12月	3月
泉佐野	カジメ+タマハハキモク	0	33	0	0	0	0	0	0
	カジメ	0	33	0	0	0	0	0	0
	タマハハキモク	0	0	0	0	0	0	0	0
	なし	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	13	0	0	0	0	0	0
田尻	カジメ+タマハハキモク	100	100	33	33	33	0	0	0
	カジメ	50	25	0	0	33	0	0	0
	タマハハキモク	0	0	0	0	0	0	0	0
	なし	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	33	27	7	7	13	0	0	0

		ワカメ出現率(%)							
		H23			H24				H25
工区	種系	6月	9月	12月	3月	6月	9月	12月	3月
泉佐野	カジメ+タマハハキモク	0	0	0	100	100	0	0	100
	カジメ	0	0	0	67	100	0	0	100
	タマハハキモク	0	0	0	100	100	0	0	100
	なし	0	0	0	67	100	0	0	100
	合計	0	0	0	100	100	0	0	100
田尻	カジメ+タマハハキモク	0	0	0	100	100	0	0	100
	カジメ	0	0	0	75	100	0	0	67
	タマハハキモク	0	0	0	100	100	0	0	100
	なし	0	0	0	50	83	0	0	100
	合計	0	0	0	73	93	0	0	97

表２　藻類着生礁における大型海藻着生状況（２）

		タマハハキモク出現率(%)							
		H23			H24				H25
工区	種系	6月	9月	12月	3月	6月	9月	12月	3月
泉佐野	カジメ+タマハハキモク	0	0	0	0	67	0	0	0
	カジメ	0	33	67	0	0	0	0	0
	タマハハキモク	0	0	33	0	0	0	0	0
	なし	0	0	0	0	17	0	0	0
	合計	0	7	20	0	20	0	0	0
田尻	カジメ+タマハハキモク	0	67	100	33	33	0	0	33
	カジメ	0	0	100	0	0	0	33	0
	タマハハキモク	0	0	0	0	0	0	0	0
	なし	0	33	33	0	0	0	0	0
	合計	0	27	60	7	7	0	7	7

		マメタワラ・ヤツマタモク出現率(%)							
		H23			H24				H25
工区	種系	6月	9月	12月	3月	6月	9月	12月	3月
泉佐野	カジメ+タマハハキモク	33	67	100	0	33	0	0	33
	カジメ	0	0	0	0	0	0	0	0
	タマハハキモク	67	100	0	0	0	0	0	0
	なし	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	21	33	20	0	7	0	0	7
田尻	カジメ+タマハハキモク	100	67	0	67	33	0	0	0
	カジメ	0	0	0	25	0	0	0	0
	タマハハキモク	100	100	50	0	0	0	0	0
	なし	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	33	27	7	20	7	0	0	0

		シダモク出現率(%)							
		H23			H24				H25
工区	種系	6月	9月	12月	3月	6月	9月	12月	3月
泉佐野	カジメ+タマハハキモク	100	100	67	33	0	0	0	33
	カジメ	0	0	0	0	0	0	0	0
	タマハハキモク	67	67	33	0	0	0	0	0
	なし	0	0	0	17	0	0	0	0
	合計	36	33	20	13	0	0	0	7
田尻	カジメ+タマハハキモク	67	100	0	0	0	33	33	33
	カジメ	0	0	0	0	0	0	0	0
	タマハハキモク	100	100	50	0	0	0	0	0
	なし	0	0	0	0	33	0	0	0
	合計	27	33	7	0	13	7	7	7

表３－１　刺網調査における各測線の漁獲物（魚類すべてと魚類以外の漁業生物）夏、秋季

2012年6月	泉佐野			田尻			計
魚種	石材礁	人工構築礁	対照区	石材礁	人工構築礁	対照区	
ｱｲｺﾞ	1						1
ｱｲﾅﾒ	1	1					2
ｱｶﾆｼ						1	1
ｱｶﾒﾊﾞﾙ		2					2
ｱﾅﾊｾﾞ		1					1
ｲﾇﾉｼﾀ			1				1
ｵﾆｵｺｾﾞ	1						1
ｶｻｺﾞ	14	12		4	2		32
ｷｼﾞﾊﾀ	6	2		1	3	1	13
ｸｼﾞﾒ		1					1
ｸﾛﾒﾊﾞﾙ		36					36
ｺｳｲｶ			1		2	1	4
ｺﾓﾝﾌｸﾞ			2				2
ｼﾘﾔｹｲｶ						1	1
ｼﾛｷﾞｽ			1				1
ﾋｶﾞﾝﾌｸﾞ				1			1
ﾋﾒｵｺｾﾞ			1				1
ﾎｼｻｻﾉﾊﾍﾞﾗ		1					1
ﾏｺｶﾞﾚｲ				2	6	4	12
ﾏﾅﾏｺ			1				1
ﾒｲﾀｶﾞﾚｲ	1				1		2
ﾒｼﾞﾅ	6		1				7
計	30	56	8	8	14	8	124

2012年9月	泉佐野			田尻			計
魚種	石材礁	人工構築礁	対照区	石材礁	人工構築礁	対照区	
ｱｲｺﾞ		1					1
ｱｶｴｲ	1		3		1		5
ｲｻｷ	1						1
ｲｼｶﾞﾆ			1			1	2
ｲｼﾀﾞｲ	1						1
ｲﾇﾉｼﾀ	1		4			1	6
ｳﾐﾀﾅｺﾞ			1				1
ｵﾆｵｺｾﾞ	1						1
ｶｻｺﾞ	8	2	2	3	5	2	22
ｶﾜﾊｷﾞ	6	1	6	7	10	1	31
ｷｼﾞﾊﾀ		2					2
ｷｭｳｾﾝ			1			1	2
ｸﾛﾀﾞｲ	1						1
ｸﾛﾒﾊﾞﾙ	1	2		1			4
ｺｼｮｳﾀﾞｲ			1				1
ｺﾉｼﾛ	1		1			1	3
ｺﾓﾝﾌｸﾞ	2	1					3
ｼｬｺ			1			1	2
ｼﾛｷﾞｽ		2	6				8
ｼﾛｸﾞﾁ			3				3
ﾀｲﾜﾝｶﾞｻﾞﾐ			3			1	4
ﾋｶﾞﾝﾌｸﾞ	1						1
ﾋﾗﾒ			2				2
ﾎｼｻｻﾉﾊﾍﾞﾗ		1					1
ﾏｱｼﾞ	4	10	6		1	1	22
ﾏｺｶﾞﾚｲ			1		1	1	3
ﾏﾀﾞｺ	1						1
ﾏﾅﾏｺ			1				1
ﾏﾙｱｼﾞ	3	2					5
計	33	24	43	11	18	11	140

表３－２　刺網調査における各測線の漁獲物（魚類すべてと魚類以外の漁業生物）冬、春季

2012年12月	泉佐野			田尻			計
魚種	石材礁	人工構築礁	対照区	石材礁	人工構築礁	対照区	
ｲｼｶﾞﾆ		2					2
ｶｻｺﾞ	5	7	5	2			19
ｸﾛﾒﾊﾞﾙ	1						1
ｼﾛｸﾞﾁ		1					1
ﾋｶﾞﾝﾌｸﾞ						1	1
ﾏﾅﾏｺ						1	1
ﾒｼﾞﾅ					1		1
計	6	10	5	2	1	2	26

2013年3月	泉佐野			田尻			計
魚種	石材礁	人工構築礁	対照区	石材礁	人工構築礁	対照区	
ｲﾄﾏｷﾋﾄﾃﾞ			1		1		2
ｳﾐﾀﾅｺﾞ		1					1
ｶｻｺﾞ	16	10			1		27
ｸﾛﾒﾊﾞﾙ	3	6					9
ｼｬｺ			2				2
ｽｽﾞｷ			1				1
ﾋｶﾞﾝﾌｸﾞ	1						1
ﾏｺｶﾞﾚｲ						1	1
ﾏﾋﾄﾃﾞ	1	1	1	1	1		5
ﾖﾂﾊﾓｶﾞﾆ	1	1		2			4
ﾏﾅﾏｺ				1		1	2
計	22	19	5	4	3	2	55

表４　刺網調査における魚種別測線別採集個体数一覧

順位	魚種	石材礁	人工構築礁	対照区	計
1	ｶｻｺﾞ	52	39	9	100
2	ｸﾛﾒﾊﾞﾙ	6	44		50
3	ｶﾜﾊｷﾞ	13	11	7	31
4	ﾏｱｼﾞ	4	11	7	22
5	ﾏｺｶﾞﾚｲ	2	7	7	16
6	ｷｼﾞﾊﾀ	7	7	1	15
7	ｼﾛｷﾞｽ		2	7	9
8	ﾒｼﾞﾅ	6	1	1	8
9	ｲﾇﾉｼﾀ	1		6	7
10	ｱｶｴｲ	1	1	3	5
11	ｺﾓﾝﾌｸﾞ	2	1	2	5
12	ﾏﾙｱｼﾞ	3	2		5
13	ｼﾛｸﾞﾁ		1	3	4
14	ﾋｶﾞﾝﾌｸﾞ	3		1	4
15	ｺﾉｼﾛ	1		2	3
16	ｱｲｺﾞ	1	1		2
17	ｱｲﾅﾒ	1	1		2
18	ｱｶﾒﾊﾞﾙ		2		2
19	ｳﾐﾀﾅｺﾞ		1	1	2
20	ｵﾆｵｺｾﾞ	2			2
21	ｷｭｳｾﾝ			2	2
22	ﾋﾗﾒ			2	2
23	ﾒｲﾀｶﾞﾚｲ	1	1		2
24	ｱﾅﾊｾﾞ		1		1
25	ｲｻｷ	1			1
26	ｲｼﾀﾞｲ	1			1
27	ｸｼﾞﾒ		1		1
28	ｸﾛﾀﾞｲ	1			1
29	ｺｼｮｳﾀﾞｲ			1	1
30	ｽｽﾞｷ			1	1
31	ﾋﾒｵｺｾﾞ			1	1
32	ﾎｼｻｻﾉﾊﾍﾞﾗ		2		2
	計	109	137	64	310

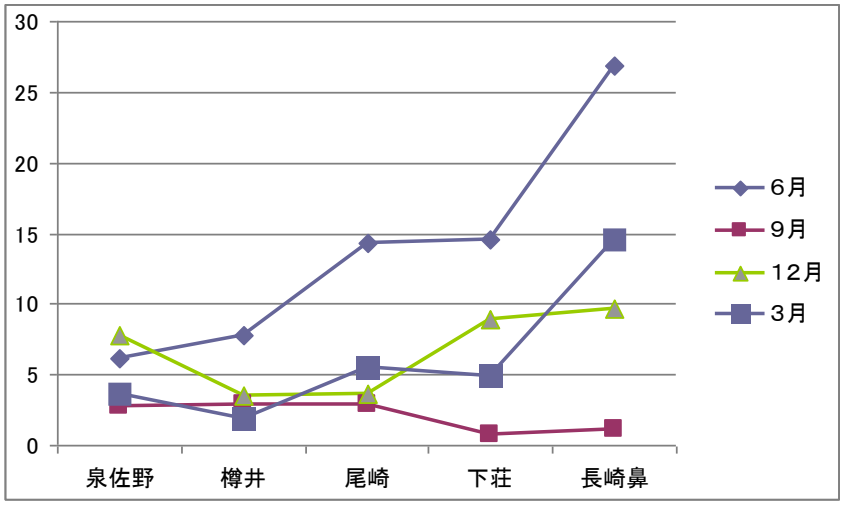


図３　相対光量（%、DL-5m）

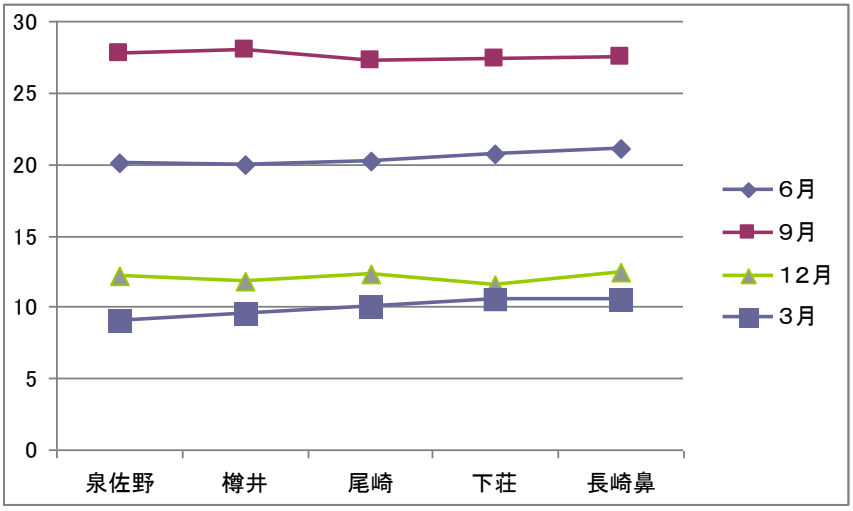


図４　水温（℃、DL-5m）

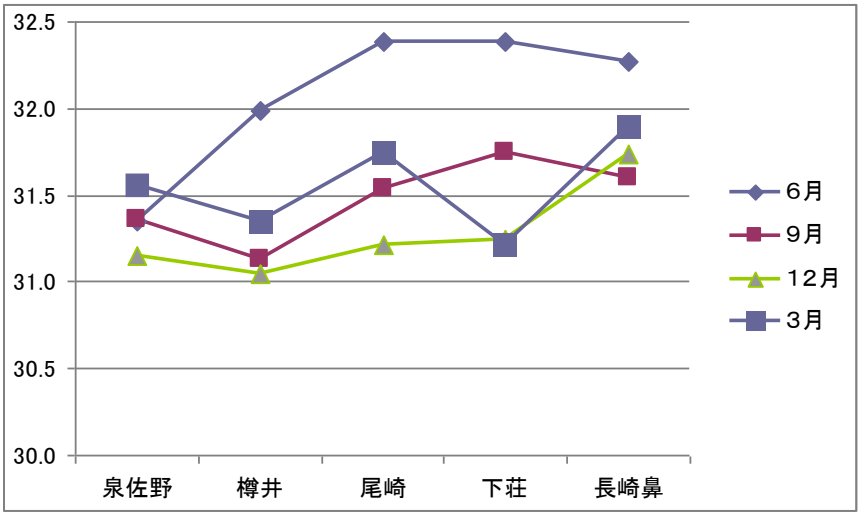


図５　塩分（psu、DL-5m）

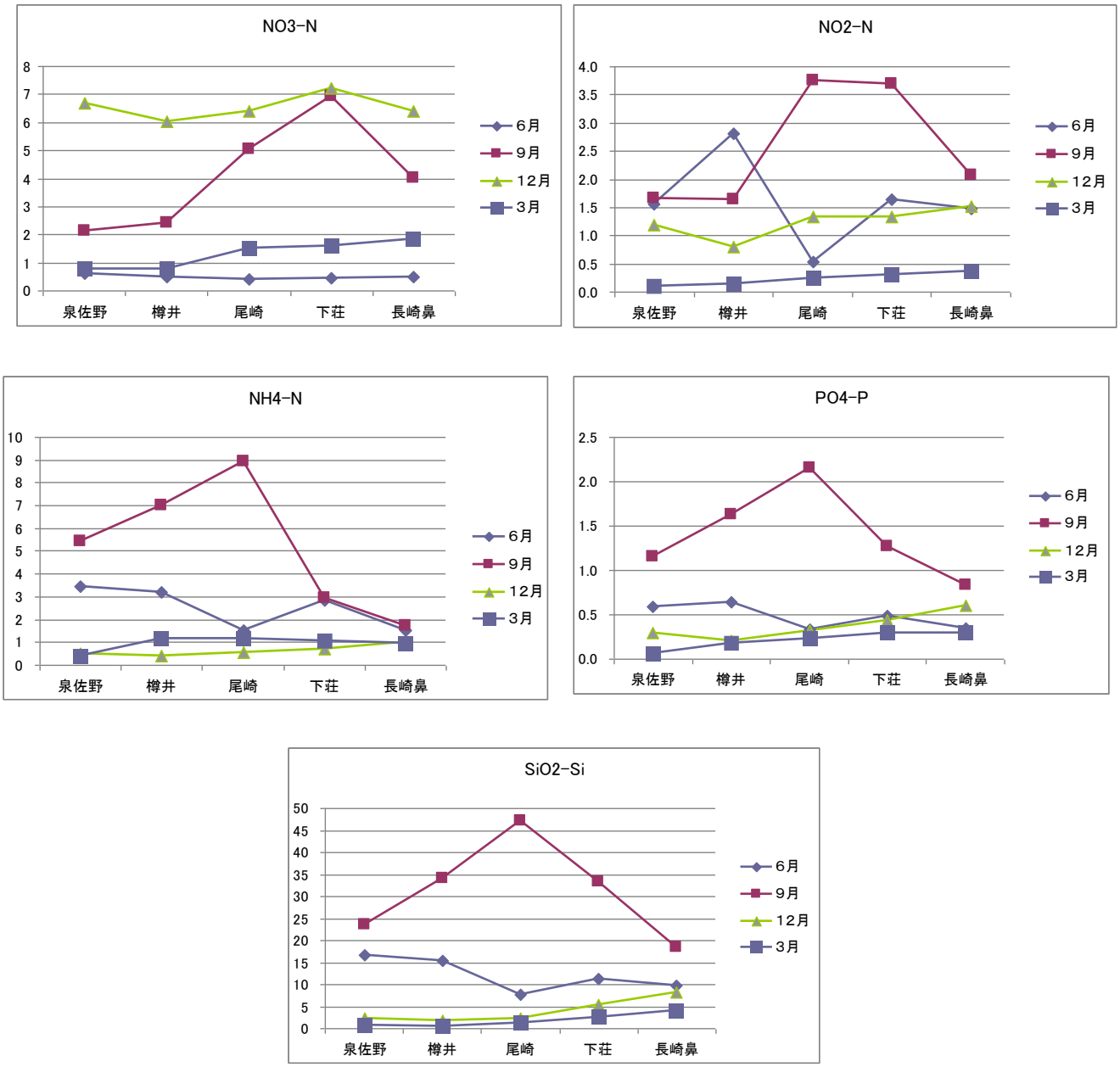


図６　栄養塩（μmol/L、DL-5m）

表６　大型褐藻生息状況（被度、%）

		泉佐野	樽井	尾崎	下荘	長崎鼻
６月	カジメ		+	10	25	50
	シダモク				+	+
	ヨレモクモドキ					+
	ワカメ	5	+	5	50	50
９月	カジメ			10	10	5
	ヨレモクモドキ(葉無し)					5
１２月	カジメ				+	
	カジメ(茎のみ)			+	+	+
	カジメ(幼体)					+
	シダモク					+
	ヨレモクモドキ					5
３月	カジメ			+		
	カジメ(茎のみ:再生中)			+		
	カジメ(幼体)					+
	ワカメ	+	+		5	95
	シダモク					+

（25）魚病監視調査

予算

運営費交付金

結果の概要

魚病の蔓延防止のため、種苗生産現場および養殖場等にて発生した魚病の診断ならびに指導を行った。種苗生産現場では、7 月にキジハタ親魚においてハダムシ、エラムシの寄生が確認され、9 月にはキジハタ種苗の斃死が見られたが原因は不明であった。また、8 月にクロダイ種苗において滑走細菌症が見られた。養殖場等からは、6 月にマアジ、8 月にカンパチにおいてレンサ球菌症による斃死事例があった。健康診断ではキジハタの親魚および種苗について VNN の検査を行ったが、陽性個体は確認されなかった。

調査方法

１．調査期間

2012 年 4 月～2013 年 3 月

２．調査項目

１）魚病診断

育成魚等の異常が報告された場合、すみやかに魚病診断を行った。

２）健康診断

キジハタの VNN の検査を PCR 法により行った。

調査結果

表 1、2 のとおり。

担当者

辻村浩隆

表１　魚病監視調査、魚病診断件数

		2012年									2013年			
魚種	病名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
キジハタ	ハダムシ症		1											1
	エラムシ症		1											1
	原因不明						1							1
クロダイ	滑走細菌症					1								1
カンパチ	レンサ球菌症					1								1
マアジ	レンサ球菌症			1										1

表２　魚病監視調査、健康診断結果（VNN）

		2012年									2013年		
魚種	検査	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
キジハタ	VNN					6/0	5/0		7/0				

検体数/陽性検体数

（26）藻類養殖指導

予算

運営費交付金

結果の概要

漁場の表層塩分（表 1）は、3 月まで 32 を越えることが無く、やや低めとなった。DIP は 2 月以降にノリ色落ち警戒濃度を下回る漁場があったが、著しい低下はなかった（表 2）。DIN は 11 月にノリ色落ち警戒濃度を下回る漁場が多くみられたが 12・1 月は一部を除き十分な濃度となった。2・3 月は一部を除きノリ色落ち警戒濃度を下回ったが、ワカメ警戒濃度を下回ることはなかった（表 3）。12 月上旬からノリは本張り開始、生長不良や芽イタミによる葉体流失などは少なかった。摘採開始は 12 月中旬からとなった。1 月下旬から 2 月上旬にかけて一時的に色落ちが発生したが、その後に顕著な色落ちはなかった。価格低迷のため、西鳥取では早めの 2 月下旬に終了した。尾崎では 3 月下旬の終漁となった。養殖規模はやや縮小したが、生産枚数は昨年度より増加した（表 4）。

調査方法

１．調査点

泉南市岡田浦、樽井、阪南市尾崎、西鳥取、下荘、岬町谷川の 6 点

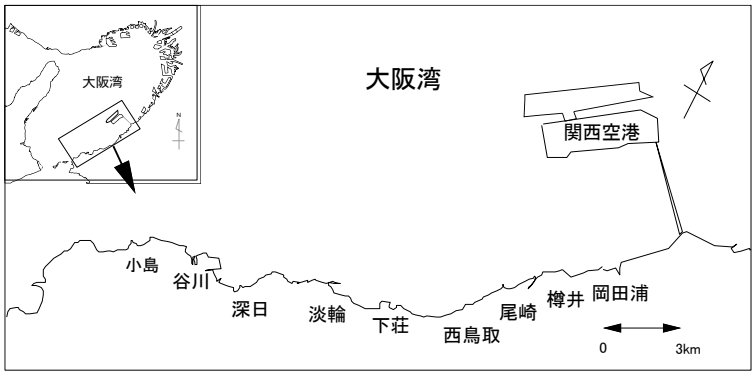


図１　調査点

２．調査期間と実施日

2012 年 11 月から 2013 年 3 月

11 月 19 日、12 月 13 日、1 月 21 日

2 月 20 日、3 月 26 日

３．調査項目

各養殖漁場で採取した表層海水の塩分、溶存態無機リン（DIP)、溶存態無機窒素（DIN）

ノリの養殖概況

調査結果

表 1～4 のとおり。

担当者

佐野雅基

表１　漁場の塩分

(psu)

月	岡田浦	樽井	尾崎	西鳥取	下荘	谷川
11	31.25	31.21	31.14	31.03	31.41	17.15
12	31.26	31.28	31.38	31.59	31.56	31.83
1	30.31	29.67	29.78	30.50	30.55	31.85
2	31.35	28.56	31.59	31.37	31.39	31.35
3	31.73	30.57	30.52	32.19	32.17	32.51

表２　漁場のＤＩＰ

(μ mol/l)

月	岡田浦	樽井	尾崎	西鳥取	下荘	谷川
11	0.66	0.64	0.63	0.75	0.52	0.59
12	0.87	0.89	2.15	0.73	0.74	0.68
1	0.54	0.48	0.51	0.39	0.52	0.39
2	0.57	0.69	0.44	0.49	0.53	0.61
3	0.79	0.48	1.10	0.39	0.45	0.38

表３　漁場のＤＩＮ

(μ mol/l)

月	岡田浦	樽井	尾崎	西鳥取	下荘	谷川
11	9.23	8.54	8.56	9.33	6.02	17.41
12	14.83	14.99	15.17	10.47	10.80	8.23
1	12.53	15.99	17.21	10.28	10.22	6.87
2	7.71	13.34	5.88	6.96	7.42	7.88
3	9.39	4.31	18.40	3.93	3.19	4.80

表４　ノリ生産状況の経年変化

年度(平成)	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	前年比(H24/H23)
経営体数	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1.00
養殖施設数(千柵)	1.24	1.28	1.24	1.20	1.00	0.84	0.84	0.76	0.76	0.73	0.96
持網数(千枚)	1.95	1.51	1.52	1.62	0.98	1.04	1.05	1.02	0.90	0.86	0.96
生産枚数(千枚)	165	286	527	211	164	47	302	296	292	360	1.23
共販枚数(万枚)	86	192	378	151	117	0	25	―	―	―	―
平均単価(円／枚)	6.43	7.72	5.41	6.63	5.44	―	6.56	―	―	―	―

（27）大阪湾再生事業

予算

運営費交付金

結果の概要

大阪湾の環境に関わる会議に参画し、環境保全を推進した。内閣府の都市再生プロジェクト関連では、大阪湾再生推進会議（知事が委員）が策定した大阪湾再生行動計画を推進する大阪湾環境再生連絡会に参画した。大阪湾で活動する全環境 NPO や市民との協働をすすめるため、大阪湾見守りネットを立ち上げ、大阪湾フォーラム、大阪湾生物一斉調査、大阪湾水質一斉調査などの環境啓発イベントを企画し運営した。また、大阪湾の貧酸素水塊や青潮原因水の発生源である海底窪地の埋め戻しを考える大阪湾海底地形修復技術検討会（国交省）の委員に招聘された。関西国際空港の大阪湾への影響を監視する関西空港環境監視機構会議や、近畿圏のゴミの埋立処理場である大阪湾フェニックスの環境監視協議会にも参加した。このほか、平成 24 年度はマーブルビーチアマモ場造成事業、釣人による環境モニタリングの支援、スナメリ調査情報提供等を行った。

担当者

鍋島靖信、中嶋昌紀

表１　平成 24 年度に参画した会議・企画

年	月日	会議名	出席者
2012年	4月27日	大阪湾環境保全協議会依頼講演	鍋島靖信
	5月16日	大阪湾生物一斉調査事前説明会	鍋島靖信
	5月26日	大阪湾生物一斉調査事前学習会	鍋島靖信
	6月2日	大阪湾生物一斉調査	鍋島靖信
	7月5日	大阪湾水質一斉調査事前打合会	鍋島靖信
	7月21日	大阪府弥生文化博物館連係セミナー依頼講演	鍋島靖信
	7月26日	関西空港環境監視機構会議	鍋島靖信
	8月8日	関西空港環境監視機構会議	鍋島靖信
	8月8日	大阪湾水質一斉調査	中嶋昌紀
	8月21日	大阪湾生物一斉調査アドバイザリーグループ会議	鍋島靖信
	8月24日	大阪湾フォーラム実行委員会	鍋島靖信
	8月24日	大阪湾生物一斉調査実行委員会	鍋島靖信
	9月11日	大阪湾フェニックス大阪府域環境保全協議会	鍋島靖信
	9月22日	大阪湾生物一斉調査結果発表会	鍋島靖信
	9月22日	大阪湾フォーラム実行委員会	鍋島靖信
	10月2日	大阪府中部水みらいセンター下水処理水放流モニタリング結果報告会	鍋島靖信
	11月3日	大阪湾フォーラム実行委員会	鍋島靖信
	11月10日	全国アマモサミット	鍋島靖信
	11月20日	アマモ苗作り講習会	鍋島靖信
	12月14日	大阪湾フォーラム実行委員会	鍋島靖信
2013年	1月15日	大阪湾フォーラム実行委員会	鍋島靖信
	2月6日	大阪湾環境再生連絡会	鍋島靖信
	2月21日	関西空港環境鑑識公会議	鍋島靖信
	2月22日	大阪湾見守りネット運営委員会	鍋島靖信
	3月8日	大阪湾環境再生連絡会	鍋島靖信
	3月10日	大阪湾フォーラム	鍋島靖信

（28）大阪産（もん）チャレンジ支援事業

予算

大阪産チャレンジ支援事業

結果の概要

ふりかけについて類似品調査を行ったが、該当するものはなかった。また、試作品について、一般細菌と大腸菌群の生菌数を検査したところ、一般細菌については、全ての試作品で基準値以下であったが、大腸菌群については、トビアラ（身）・トビアラ（殻）から大腸菌群が検出された。そのため、聞き取り調査を行ったところ、製造方法に問題があることが判明した。

調査方法

１．調査期間

2012 年 8 月から 2013 年 2 月

２．調査項目

１）類似商品調査

試作品の類似商品について、インターネット等で調査を実施

２）文献調査

①各素材の特徴的な成分についての調査

②ふりかけの製造方法についての調査

③アレルギー物質と混入リスクについての調査

④高栄養食品としての有効性についての調査

３）調査研究

①試作品の予備試験と微生物検査

②試作品の作製

③試作品の微生物検査

④大阪湾産魚介類の漁獲時期と漁獲状況

調査結果

表 1～3 のとおり。

担当者

睦谷一馬

表１　ふりかけに関する商品調査結果

名　　称	販売（場所）	規格／価格	賞味期限	備　　考
もさえび ふりかけ	鳥取県	80g／760円	製造日より 360日	日本海特産のクロザコエビ、甘み・旨みが多いために鮮度が落ちやすく、地元でしか食べられない幻のエビ（高級食材）
しろえび ふりかけ	富山県	70g×2個／ 1,680円	製造日より 180日	富山県の珍味白エビをゴマと合わせて、ふりかけにした アレルギー表示　卵・小麦・えび
あなご ふりかけ	島根県	80g／520円		国産穴子を甘辛だれ風にしあげたふりかけ

表２　試作品の微生物検査結果

試作品名	一般細菌　生菌数	基準値	大腸菌群　生菌数	基準値
トビアラ(身)	1,765 個／g	100,000 個／g	870 個／g	0 個／g
トビアラ(殻)	50 個／g	100,000 個／g	35 個／g	0 個／g
シラス	3,695 個／g	100,000 個／g	0 個／g	0 個／g
シャコ	5,590 個／g	100,000 個／g	0 個／g	0 個／g

表３　大阪湾漁獲物カレンダー

魚種名	漁法	漁獲状況	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
ｶﾀｸﾁｲﾜｼ	巾着網	安定（多）												
ﾏｲﾜｼ	巾着網	増加傾向（中）												
ｺﾉｼﾛ	巾着網	安定（中）												
ｱｼﾞ類	巾着網	安定（多）												
ｲｶﾅｺﾞ	船曳網（ﾊﾞｯﾁ）	不安定（中）												
ｲﾜｼｼﾗｽ	船曳網（ﾊﾞｯﾁ）	安定（多）												
ｻﾜﾗ（大型）	流し網	不安定（少）												
ｻﾜﾗ（中小型）	流し網	増加傾向（中）												
ﾏｱﾅｺﾞ	カゴ	不安定（少）												
ｼﾀ類	底曳き網	安定（多）												
ｼﾀ類	刺し網	安定（多）												
ﾒｲﾀｶﾞﾚｲ	底曳き網	安定（中）												
ﾏｺｶﾞﾚｲ	底曳き網	安定（少）												
ﾋﾗﾒ	底曳き網	安定（少）												
ﾈｽﾞｯﾎﾞ（ｶﾞｯﾁｮ）	底曳き網	安定（中）												
ﾋｲﾗｷﾞ	底曳き網	安定（少）												
ﾊﾓ	底曳き網	安定（中）												
ﾀﾁｳｵ	底曳き網	安定（中）												
ｽｽﾞｷ	底曳き網	安定（多）												
ﾏﾀﾞｲ	底曳き網	安定（多）												
ｸﾛﾀﾞｲ	底曳き網	安定（中）												
ｶﾜﾊｷﾞ	底曳き網	安定（中）												
ﾏﾅｶﾞﾂｵ	底曳き網	安定（中）												
ｲﾎﾞﾀﾞｲ（ｳｺﾞｾﾞ）	底曳き網	安定（中）												
ｷｽ	底曳き網	安定（少）												
ｼﾞｪｴﾋﾞ類（ｻﾙｴﾋﾞ）	底曳き網	安定（中）												
ｼﾞｪｴﾋﾞ類（ｱｶｴﾋﾞ）	底曳き網	安定（中）												
ｶﾞｻﾞﾐ	底曳き網	安定（中）												
ﾖｼｴﾋﾞ（ｼﾗｻ）	底曳き網	安定（少）												
ｸﾏｴﾋﾞ（ｱｼｱｶ）	底曳き網	安定（少）												
ｼｬｺ	底曳き網	減少傾向（少）												
ﾏﾀﾞｺ	底曳き網	安定（少）												
ｲｲﾀﾞｺ	底曳き網	安定（少）												
ｺｳｲｶ	底曳き網	安定（中）												
ｼﾞﾝﾄﾞｳｲｶ（ﾋｲｶ）	底曳き網	安定（少）												
ｱｶｶﾞｲ	底曳き網	安定（少）												
ﾄﾘｶﾞｲ	底曳き網	安定（中）												
ﾅﾏｺ	底曳き網	安定（中）												

漁獲される時期
漁獲の多い時期

（29）広報活動・環境教育活動

予算

運営費交付金

結果の概要

大阪府下の市町村の小学生や各種団体の見学に対応した。韓国の水産企業経営者日本視察団や水産高校など海外からの視察もあった。平成２４年の見学者数は３７２６名であった。

団体別では、大阪府下の小学校が大部分を占めた。年度別見学者数については、平成２３年度から受入団体の見学者数上限を１００名としたため、見学者数が減少した。

担当者

鍋島靖信、木村良仁

表１　月別見学者数

24 年 度	団 体 数	団体人数	個人組数	個人人数	団体総数	人数総数
4月	20	176	6	35	26	211
5月	10	408	4	9	14	417
6月	17	953	2	14	19	967
7月	12	497	6	175	18	672
8月	11	82	16	55	27	137
9月	10	422	0	0	10	422
10月	11	661	6	17	17	678
11月	2	29	2	14	4	43
12月	1	68	4	6	5	74
1月	1	20	4	12	5	32
2月	1	6	3	9	4	15
3月	2	44	4	14	6	58
合　計	98	3366	57	360	155	3726

表２　団体別見学者数

区 分		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
保育所	団体数													0
幼稚園	人 数													0
小学校	団体数	20	9	14	9	8	7	9	1	1				78
	人 数	176	405	928	450	23	319	577	2	68				2,948
中学校	団体数				1		1	2						4
高校･高専	人 数				8		56	84						148
公務員	団体数										1	1		2
	人 数										20	2		22
漁業関係	団体数								1					1
	人 数								12					12
企業関係	団体数													0
	人 数													0
各種団体	団体数		1	3	2	3	1		1			1	2	14
グループ	人 数		3	25	39	59	25		25			6	44	226
報道関係	団体数													0
	人 数													0
一 般	団体数	6	4	2	5	16		6	1	4	4	2	4	54
	人 数	35	9	14	15	55		17	4	6	12	7	14	188
外 国	団体数						1							1
	人 数						22							22
その他	団体数				1									1
	人 数				160									160
計	団体数	26	14	19	18	27	10	17	4	5	5	4	6	155
	人 数	211	417	967	672	137	422	678	43	74	32	15	58	3,726
大阪府計	人 数	209	417	950	672	98	344	678	31	71	24	15	57	3,566
泉南地区	人 数	34	62	148	102	63	51	298	4	1	20	7	48	838
大阪市	人 数		3	2	10	10		84		2	3	8		122
その他	人 数	175	352	800	560	25	293	296	27	68	1		9	2,606
他府県計	人 数	2	0	17	0	39	56	0	12	3	8	0	1	138
三重県	人 数													0
滋賀県	人 数													0
京都府	人 数			16						3	8			27
兵庫県	人 数													0
奈良県	人 数	2					56							58
和歌山県	人 数			1		39							1	41
徳島県	人 数													0
その他	人 数								12					12
外国計	人 数						22							22
合 計	人 数	211	417	967	672	137	422	678	43	74	32	15	58	3,726

表３　年度別見学者数

年度	年　度	区　分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
	平成	団体数	73	56	77	41	114	44	27	27	15	9	28	24	535
3	3年度	人　数	380	413	699	412	519	524	759	354	287	15	218	158	4,738
	平成	団体数	17	30	31	38	46	11	23	15	11	13	13	14	262
4	4年度	人　数	91	455	406	289	219	230	112	321	61	129	116	29	2,458
	平成	団体数	17	16	19	23	29	16	16	19	5	9	12	18	199
5	5年度	人　数	63	235	388	135	351	156	122	507	17	118	73	70	2,235
	平成	団体数	15	37	24	21	33	11	12	8	10	5	12	25	213
6	6年度	人　数	44	377	326	119	417	143	280	37	13	7	73	262	2,098
	平成	団体数	17	22	25	19	33	14	13	11	1	10	8	9	182
7	7年度	人　数	263	782	825	380	298	226	117	149	4	131	24	39	3,238
	平成	団体数	23	23	15	27	25	12	17	13	1	7	16	13	192
8	8年度	人　数	140	850	565	549	122	77	537	94	13	62	47	81	3,137
	平成	団体数	25	23	33	21	18	12	14	10	1	9	3	12	181
9	9年度	人　数	241	901	834	363	132	233	236	129	18	91	6	131	3,315
	平成	団体数	25	18	21	12	12	13	17	3	5	3	4	5	138
10	10年度	人　数	252	823	820	471	126	147	709	4	47	9	83	72	3,563
	平成	団体数	19	20	23	19	24	10	9	9	7	8	3	9	160
11	11年度	人　数	321	322	860	467	148	90	88	94	80	199	21	62	2,752
	平成	団体数	22	21	21	12	26	12	11	9	7	9	19	11	180
12	12年度	人　数	405	614	754	217	178	170	230	59	19	22	136	72	2,876
	平成	団体数	17	23	19	27	20	9	8	3	7	10	8	12	163
13	13年度	人　数	305	729	725	467	139	123	235	12	83	37	284	88	3,227
	平成	団体数	28	31	27	33	44	14	19	8	10	9	2	16	241
14	14年度	人　数	378	1055	793	471	279	186	150	264	37	144	7	171	3,935
	平成	団体数	28	24	14	29	47	21	14	2	4	3	7	10	203
15	15年度	人　数	486	1005	879	342	247	471	519	5	8	5	31	66	4,064
	平成	団体数	64	16	25	18	5	5	4	4	2	7	3	12	165
16	16年度	人　数	455	743	975	281	138	63	7	27	10	51	28	137	2,915
	平成	団体数	32	28	21	11	30	12	7	10	4	2	9	10	176
17	17年度	人　数	262	1333	1040	137	287	545	95	130	19	4	23	136	4,011
	平成	団体数	32	24	38	16	32	10	8	4	4	2	10	11	191
18	18年度	人　数	236	1204	1096	187	239	155	234	267	80	9	91	113	3,911
	平成	団体数	35	22	23	25	28	11	15	5	6	0	6	5	181
19	19年度	人　数	357	1276	970	666	204	291	442	127	26	0	12	138	4,509
	平成	団体数	34	22	28	14	33	13	13	5	5	3	9	5	184
20	20年度	人　数	99	888	1407	452	198	472	577	346	517	14	96	36	5,102
	平成	団体数	31	19	32	14	23	7	11	11	4	2	5	10	169
21	21年度	人　数	83	517	1634	566	190	178	509	477	476	3	11	94	4,738
	平成	団体数	34	20	26	16	26	18	16	6	6	4	9	5	186
22	22年度	人　数	212	961	1425	578	258	615	1014	181	73	11	86	8	5,422
	平成	団体数	32	15	17	16	22	10	11	1	6	1	2	11	144
23	23年度	人　数	185	567	916	427	132	212	392	99	45	1	4	40	3,020
	平成	団体数	26	14	19	18	27	10	17	4	5	5	4	6	155
24	24年度	人　数	211	417	967	672	137	422	678	43	74	32	15	58	3,726